CAROLI NICOLAI LANGII LUCERNENS. HELVET. PHIL. & MED. ... TRACTATUS DE ORIGINE LAPIDUM...

Digitized by Google

CAROLI NICOLAI LANGII

Lucernenſ. Helvet. Phil. & Med.

Acad., Cæſ. LEOPOLD. Societ. Reg. Pruſſicæ & Phyſio-Crit. Senenſ.

TRACTATUS

DE

ORIGINE

LAPIDUM FIGURATORUM

in quo diffuſè diſſeritur, utrum nimirum ſint

CORPORA MARINA A DILUVIO AD MONTES TRANSLATA,

& tractu temporis petrificata

vel an

A SEMINIO QUODAM E MATERIA LAPIDESCENTE

intra terram generentur,

Quibus accedit accurata

DILUVII,

EJUSQUE IN TERRA EFFECTUUM

Deſcriptio cum Diſſertatione

DE GENERATIONE VIVENTIUM,

Teſtaceorum præcipuè, plurimorumq; corporum,

à vi plaſticâ auræ ſeminalis hinc inde delatæ

extra conſuetam matricem

productorum.



LUCERNÆ, MDCCIX.

Sumptibus Authoris, Typis Annæ Felicitatis Hautt.

SUPERIORUM PERMISSU.

Digitized by Google

Domine Deus meus magnificatus es vehementer, Qui fundaſti terram ſuper ſtabilitatem ſuam : non inclinabitur in ſæculum ſæculi. Aſcendunt montes & deſcendunt campi, in locum quem fundaſti eis. *Pſal. 103. v. 1. 5. & 8.*

Digitized by Google

ILLUSTRISSIMO

PRÆSIDI

ET

CONCILIO AMPLISSIMO

INCLYTÆ

SOCIETATIS REGIÆ PRUSSICÆ

Berolini ad Scientias promovendas inſtitutæ

Carolus Nicolaus Langius S. P.

M*Ens humana quietis neſcia quo nobiliores rerum naturalium ſtructuras detegit, eò avidius ad inveſtigandum primarium illarum ortum rapitur, utpote ſine cujus cognitione reliqui intelligendi modi menti noſtræ vel prorſus inanes apparent vel ſal-*

tem

Digitized by Google

tem irriti ad eſſentias rerum penitus percipiendas; hâc de causâ plurimi Philoſophi excellentiâ ſtructuræ Lapidum Figuratorum commoti multivaria de eorum Origine protulerunt commenta, quæ in exiguum hoc opuſculum unà cum proprijs meis meditatiunculis contracta vobis, ILLUSTRISSIMI ET AMPLISSIMI VIRI quàm humillimè offerre volui in gratiſſimam amicæ benevolentiæ veſtræ memoriam, quâ obviâ me utcunque immerentem vobis adjungere & in ſpectabilem adeo Philoſophantium Societatem ſuſcipere dignati eſtis, quorum prudentiâ ſtudio & labore quamplurima jam in quolibet rerum naturalium regno aut hucuſque omninò neglecta detecta exiſtunt, aut obiter tantùm inculcata majorem acquiſiverunt nitorem. Opuſculum itaque hoc rudi licet Minervâ exaratum prudentiſſimo veſtro arbitrio venerabundus ſubmitto, & ut illud in perpetuam obſervantiæ teſſeram oblatum benigno excipiatis animo rogo. Valete & Favete.

PRÆ-



PRÆFATIO.

QUales in Republicâ Literariâ concitaverit motus quæſtio de Origine Lapidum Figuratorum tibi, Amice Lector, jam notum erit. Plures enim acerrimè contendunt, illos eſſe reliquias Diluvij Univerſalis ad montes translatas & tractu temporis petrificatas, quod indicari volunt à ſimilitudine, quæ inter Lapides Figuratos in altiſſimis & longiſſimè à mari diſſitis montibus occurrentes & inter conchas maris (nec ipſis pelagianis exceptis) obſervatur, nam in nullâ aliâ occaſione quàm in Diluvio è profundiſſimo maris ſinu ad ſumma montium juga evehi potuiſſent. Nonnullis verò videtur impoſſibile conchas marinas, præſertim pelagianas, quæ quoad ſuam gravedinem cum lapidibus quaſi conveniunt, & propterea tam faciliter ab aquâ moveri nequeunt, ne dicam in altum attolli, potuiſſe mediante Diluvio ad montes transferri, & ideo ſuſpicantur,

Digitized by Google

tur, minima conchyliorum ſemina per ſubterraneos meatus è mari in altiſſimos montes diffundi & cum materiâ lapideſcente commixta in hujuſmodi corpora lapidea conchis marinis ſimillima excreſcere. In præſenti tractatu utriuſque opinionis rationes, & argumenta unà cum ſuis difficultatibus proponam, hanc ultimam tamen magis perſuadendo, ſed amicâ ſemper contentione, ne ullum offendam, ſed potius quemlibet alliciam ad veritatem animo tranquillo & humano requirendam: Homines enim ſumus, quorum diſputationi non rixæ Deus mundum tradidit. Vale.

IN-

Digitized by Google

INDEX CAPITUM.

Lib. I.

Cap. I. *Variæ tam Veterum quàm Recentiorum circa ortum Lapidum Figuratorum Opiniones proponuntur.*

II. *Proponuntur duæ præcipuæ de Origine Lapidum Figuratorum opiniones.*

III. *Proponitur Hiſtoria Diluvij Univerſalis à* Moyſe *tradita.*

IV. *Variæ circa Hiſtoriam Diluvij à* Moyſe *traditam annotationes.*

V. *Corollaria circa Hiſtoriam Diluvij, in quibus tam natura aquarum diluvialium exponitur, quàm modus, quo ita ſupra terram fuerunt multiplicatæ, & iterum imminutæ.*

VI. *Recenſentur effectus Diluvij Univerſalis probabiliores.*

VII. *Exponitur Opinio cum ſuis Argumentis pro & contra* Clariſ. Viri D. T. Burnetii *de Diluvio Univerſali, ejuſque in terrâ effectibus.*

VIII. *In quo ſyſtema Wodwardianum de Diluvio ejuſque in terrâ effectibus cum ſuis difficultatibus exponitur.*

IX. *Exponitur Opinio Diluviana de ortu Lapidum Figuratorum corpora marina referentium, qui in montibus occurrunt.*

X. *Rationes & fundamenta Opinionis Diluvianæ adducuntur.*

Lib. II.

Cap. I. *De Generatione Viventium in genere, eorumque aurâ ſeminali.*

II. *De Generatione Teſtaceorum, quæ potiſſimum à Lapidibus Figuratis repræſentantur.*

III. *De Nutritione & accretione Teſtaceorum, & in quâ materiâ hæc potiſſimum fiat.*

IV. *Subſtantia Teſtacea ad ſubſtantiam lapideam proximè accedit.*

V. *De Viventibus à ſubſtantiâ lapidum longè alienis & tamen intra ſaxa natis.*

VI. *De Corporibus Teſtaceis in ſubſtantiâ à teſtâ & lapide longè alienâ generatis.*

VII. *Corollaria hucuſque enarratorum.*

VIII. *Exponitur Opinio, quæ vult Lapides Figuratos corpora marina referentes à ſeminibus per terram diffuſis generari.*

IX. *Rationes, quæ Opinionem Diluvianam in dubium revocant.*

X. *Rationes, quæ Opinionem generationis Lapidum Figuratorum intra terram confirmant.*

XI. *Solvuntur Objectiones in capite de Opinione Diluvianâ contra hanc ultimam expoſitæ cum quibuſdam alijs hucuſque non ſolutis.*

Digitized by Google

DE
ORIGINE
LAPIDUM FIGURATORUM.

LIBER

Digitized by Google

LIBER PRIMUS.

IN QUO PROPONUNTUR VARIÆ CIRCA ORTUM LAPIDUM FIGURATORUM OPINIONES, UNA CUM DILUVIANA, EJUSQUE FUNDAMENTIS.

QUàm verum ſit, quod prudentiſſimè effatus eſt Philoſophus occultas rerum cauſas, multipliceſque earum diverſitates animo perluſtrans: facilius nimirum eſſe naturæ facere, quàm homini recenſere, è præſenti & è præmiſsâ Lapidum Figuratorum expoſitione abundè innoteſcit, vix enim quidquam hâc materiâ obſcurius, cognitione difficilius, & enarratione diffuſius in universâ Philoſophiâ occurrit; nihil obſcurius, quia hæc materia à pauciſſimis Philoſophis hucuſque ſedulò tradita eſt. Nil cognitione difficilius, quia Lapides Figurati aliam cauſam, ut Lapides, aliam verò ut Lapides Figurati (niſi velimus immediatè pronuntiare, quòd ſint corpora marina petrificata) exigere videntur; prima omnibus aliis lapidibus communis erit; ſecundam autem magnam affinitatem habere, vel etiam ipſiſſimam eſſe oportet, quæ ea corpora producit, cum quibus Figura Lapidum quoad omnia ſua lineamenta convenit, ita ut ad productionem unius ejuſdemque corporis principium tam Animale, quàm Minerale concurrat. Præterea hujuſmodi lapides plerumque, vel eruuntur è profundiſſimis terræ lapidicinis, vel in altiſſimis montibus colliguntur, ad quæ loca veri Philoſophi accuratioreſque rerum naturalium ſcrutatores rarò pertingunt, & conſequenter etiam Lapides Figurati ſenſibus talium Virorum rarò ſeſe obvios præbent, quo fit, ut difficulter cognoſcantur, & eorum cauſæ etiam perſpicaciſſimis Philophyſicis adhuc dum abditæ lateant. Nil denique enarratione diffuſius exiſtit: Etenim non ſolùm quodlibet genus Lapidum Figuratorum innumeras ſpecies magnitudine, colore, armaturâ, differentiâ ſtriarum &c. inter ſe diverſas includit, ſed tanta fermè Lapidum Figuratorum varietas deprehenditur, quantam corporum naturalium diverſitatem fœcundiſſima rerum parens, & in terrâ, & in mari generare conſuevit.

Materia Lapidum Figuratorum in Philoſophiâ nil obſcurius occurrit.

Nil cognitione difficilius.

Nil enarratione diffuſius.

CAPUT PRIMUM.

Varia tam Veterum, quàm Recentiorum circa ortum Lapidum Figuratorum opiniones proponuntur.

CUm igitur materia Lapidum Figuratorum tam obſcura, cognitione difficilis,& enarratione diffuſiſſima exiſtat, minimè mirandum eſt, etiamſi plures Philoſophi tam varia de generatione Lapidum Figuratorum tulerint judicia; aliqui enim in re tam difficili pronunciandâ confugerunt ad occultas qualitates, quo ingenuè faſſi ſunt, originem hujuſmodi lapidum eſſe tam obſcuram, & abſconditam, ut inveſtigatu impoſſibilis ſit. Alii generationem Lapidum Figuratorum adſcripſerunt determinato Aſtrorum influxui,quo materia lapideſcens affecta ita dirigatur, ut in determinatam aliquam figuram accreſcere debeat, verùm cùm Aſtrorum influxus ſit univerſalis, & plerumque omnia corpora ſublunaria ſimul afficiat, ſequeretur, quòd omnia corpora regnante tali aſpectu naſcentia mediante ipſius influxu æquali figurâ donari deberent, & magis adhuc vegetabilia, ac animalia, quàm ipſa mineralia, utpote quorum materia longè fluidior eſt, & influxui Aſtrorum magis expoſita, quàm foſſilium ſub terrâ ſepultorum. Plures denique autumarunt cum *Clariſs. Plotio* Lapides Figuratos omnes à ſpecificâ vi plaſticâ diverſorum ſalium in terrâ deliteſcentium, & ſimul unitorum formari, cui opinioni jam dudum *Clariſſimus Rajus* ſe oppoſuit objectione ferè inſolubili *à Luid. in ſuâ Doctiſſimâ Epiſtolâ de foſſil. marinor. & fol. mineral. orig. ad præcl. virum D. Joan. Rajum* adductâ; etenim quis ſanæ mentis crediderit, quævis ſalia ita ſemper conſpirare, ut quædam mucronem Gloſſopetræ v. g. alia radicem cum mandibulæ quandoque fragmento, quædam ſiliquaſtri convexum, & expolitum latus, alia ejuſdem appendicem, nonnulla Belemnitæ calicem, alia alveolum tam affabrè effingant? hæc *Luidius:* quibus accedit infinita quaſi ſpecierum cujuslibet generis copia, quæ omnes eandem obtinent figuram, ſtriiſque eodem modo, & ordine diſpoſitis donatæ ſunt, etiamſi in variis montibus, ac longiſſimè à ſe invicem diſſitis, aërique prorſus contrario, ac climati expoſitis inveniantur. In quibus non ſolùm diverſiſſimi ſales ob minerarum in montibus deliteſcentium varietatem deprehenduntur, ſed etiam tales, qui, licet quoad ſpeciem æquales ſint, tamen involucro, ſeu menſtruo ſolvente prorſus contrario involuti ſunt, ita ut impoſſibile videatur, ſales in cryſtalliſatione

Nec determinatus aſtrorum influxus.

Nec ſpecifica vis plaſtica ſalium diverſorum ſimul unitorum.

Lapidibus Figuras inducit.

Digitized by Google

tione ſuà ſemper, & in omnibus locis æquali modo, & ordine dirigi, ac figi, niſi eorum motus, & figuratio ab aliâ causâ, & ab iis quidem diſtinctâ determinentur.

Verùm his opinionibus tanquam valdè dubiis diutius inſiſtendum non judico, conſiderandæ potius nunc ſunt eæ, quæ majorem veritatis ſpeciem præſeferunt, & non ſolùm Auctoritate plurimorum doctiſſimorum Virorum ſuffultæ ſunt, ſed inſuper gravibus, tam à ratione, quàm ab experientiâ deſumptis argumentis ſtipantur; quamobrem ſit

CAPUT SECUNDUM.

Proponuntur duæ præcipuæ de Origine Lapidum Figuratorum opiniones.

PRima, & hodierno tempore magis communis harum opinionum eſt, quæ vult Lapides Figuratos eſſe reliquias maris in Diluvio Univerſali à decreſcente aquâ intra montes relictas, & ibi petrificatas; altera verò contendit, omnes hujuſmodi Lapides Figuratos ab aliquo ſeminio quocunque modo per terram diſperſo, & cum materiâ lapideſcente confuſo, ejuſque figuram determinante produci.

Hypotheſis quæ vult Lapides Figuratos eſſe corpora marina petrificata communior eſt.

Prima Hypotheſis, uti jam dixi, communior eſt, & quamplurimos habet ſectatores, præſertim autem præclarum Virum *D. Joann. Woodwardum*, *& D. Auguſtinum Scillam*, qui, licet artis ſuæ pictor ſit, tamen non minori induſtriâ, quàm proſpero eventu plures Lapidum Figuratorum ſpecies elegantiſſimè deſcripſit, & depictas exhibuit. Ambo omni conatu hanc ſententiam perſuadere, & ſtabilire annituntur. Primus quidem in *ſuo ſpecimine Geographiæ Phyſicæ à Scheuzero è linguâ Anglicâ in latinam verſo*, alter verò in ſuâ *Vana ſpeculatione diſinganuata dal ſenſo.*

Potiora autem argumenta ab iſtis Authoribus ad ſuam ſententiam ſtabiliendam allata jam in medium producta fuerunt *à Clar. & de Republicâ medicâ ſummè merito Doctore D. Stenonio in ſuâ deſcriptione Anatomicâ Canis Carchariæ*, ubi in fine de dentibus hujus beſtiæ marinæ agit, & ob ſimilitudinem, quæ inter illos, & Gloſſopetras deprehenditur, pulcherrimè, & ſuaviſſimo niſu, licet dubio, perſuadere conatur, Gloſſopetras eſſe dentes Canis Carchariæ à Diluvio in montes tranſlato unâ cum aliis teſtaceis marinis, & ibi tractu temporis petrificatos, effectuſque principaliores, & magis probabiles Diluvii haud multùm abſimili modo, quo *Woodwardus* in citato tractatu illos exponit, in ſuis conjecturis terræ noſtræ accidiſſe, ſuſpicatur.

Digitized by Google

Altera verò innixa eſt non minoribus fundamentis.

Secunda ſententia, quamvis tot ſequaces non numeret, tamen tam validis fundamentis innixa videtur, ac prior, quæ ſummâ diligentiâ contraxit jam ſæpius laudatus *Luidius in ſuâ Epiſtolâ ſupra citatâ.* Ego utriuſque Hypotheſeos rationes, & fundamenta partim ex aliorum libris depromtas, partim proprio marte & experientiâ, prout tenues meæ vires permittebant, excogitatas & inventas in medium proferam, ut unicuique poſtea liceat ſibi eligere opinionem, quæ rationi & experientiæ magis conſona videbitur.

CAPUT TERTIUM.

Proponitur Hiſtoria Diluvii Univerſalis à Moyſe *tradita.*

CUm opinio Diluviana clarè intelligi nequeat, niſi etiam habeatur aliqua ſaltem Diluvii Univerſalis cognitio, ejuſque in terrâ effectuum, neceſſarium duxi, ut ob majorem rei intelligentiam integra illius Hiſtoria, prout à *Moyſe Sacro Dei ad populum ſuum Interprete Geneſ. cap. 7. & 8.* traditur, præmittatur, antequam dictæ opinionis rationes, & fundamenta exponantur.

Diluvium quo mundi anno fuerit inductum.

Strages Diluviana ſecundum Genealogiam Adæ, ipſiuſque Poſterorum *Geneſ. cap. 5.* deſcriptam, & Noë ætatem ſexcentorum annorum à Deo juſto flagitiorum vindice terræ inducta eſt Anno mundi 1657. menſe ſecundo, & decimo ſeptimo die menſis, qui hebraicè dicitur: Jiar, & ſecundum *R. P. Cornelium à Lapide Comm. in Geneſ. cap. VII. pag. 114.* ferè reſpondet noſtro Majo, ſaltem quoad poſteriorem ſui partem: Ante Chriſtum Natum verò 2290. Annis in pœnam ſcelerum tunc temporis paſſim inter homines graſſantium, Deumque ſummè irritantium, uti legere eſt in *eodem lib. cap. 6. v. 5. & 7.* Videns autem Dominus, quòd multa malitia hominum eſſet in terrâ, & cuncta cogitatio cordis intenta eſſet ad malum omni tempore, delebo, inquit, hominem, quem creavi à facie terræ, ab homine uſque ad animantia, à reptili uſque ad volucres Cœli, pœnitet enim me feciſſe eos. Hâc itaque diluvianâ ſtrage perierunt omnia animantia terreſtria, & volatilia, pauciſſimis è qualibet ſpecie maſculini ſexus, & fœminini *v. 19.* exceptis, & in arcam Noë, qui invenit gratiam coram Domino *v. 8.* tanquam in locum tutum benigno Dei mandato remotis.

In illo omnia viventia pereunt exceptis iis, quæ in Arcam Noë remota ſunt.

Hiſtoria Diluvii à

Tota autem Diluvii Univerſalis Hiſtorica ſeries à *Moyſe loc. c.* tradita hæc eſt: *Geneſ. cap. 7.* Anno ſexcenteſimo vitæ Noë menſe ſecundo, ſeptimo

Digitized by Google

ptimo decimo die menſis, rupti ſunt omnes fontes Abyſſi magnæ, & cataractæ Cœli apertæ ſunt, & facta eſt pluvia ſupra terram quadraginta diebus, & quadraginta noctibus. Factumque eſt Diluvium quadraginta diebus ſuper terram: & multiplicatæ ſunt aquæ, & elevaverunt arcam in ſublime à terrâ. Vehementer enim inundaverunt, & omnia repleverunt in ſuperficie terræ: porrò arca ferebatur ſuper aquas, & aquæ prævaluerunt nimis ſuper terram: opertique ſunt omnes montes excelſi ſub univerſo Cœlo. Quindecim cubitis altior fuit aqua ſuper montes, quos operuerat. Conſumptaque eſt omnis caro, quæ movebatur ſuper terram, volucrum, animantium, beſtiarum omniumque reptilium, quæ reptant ſuper terram, obtinueruntque aquæ terram centum quinquaginta diebus. *Et cap. 8.* Recordatus autem Deus Noë, cunctorumque Animantium, & omnium jumentorum, quæ erant cum eo in arcâ, adduxit ſpiritum ſuper terram, & imminutæ ſunt aquæ. & clauſi ſunt fontes Abyſſi, & cataractæ Cœli, & prohibitæ ſunt pluviæ de Cœlo, reverſæque ſunt aquæ de terrâ, euntes & redeuntes, & cæperunt minui poſt centum quinquaginta dies, requievitque arca menſe ſeptimo, vigeſimo ſeptimo die menſis ſuper montes Armeniæ. At verò aquæ ibant, & decreſcebant uſque ad decimum menſem: decimo enim menſe primâ die menſis apparuerunt cacumina montium, cumque tranſiſſent quadraginta dies, aperiens Noë feneſtram arcæ, quam fecerat, dimiſit corvum, qui egrediebatur, & non revertebatur, donec ſiccarentur aquæ ſuper terram. Emiſit quoque columbam poſt eum, ut videret, ſi jam ceſſaſſent aquæ ſuper faciem terræ, quæ, cùm non inveniſſet, ubi requieſceret pes ejus, reverſa eſt ad eum in arcam: (aquæ enim erant ſuper univerſam terram) extenditque manum ſuam, & apprehenſam intulit in arcam. Expectatis autem ultra ſeptem diebus aliis, rurſum dimiſit columbam ex arcâ. At illa venit ad eum ad veſperam, portans ramum olivæ virentibus foliis in ore ſuo. Intellexit ergo Noë, quòd ceſſaſſent aquæ ſuper terram. Expectavitque nihilominus ſeptem alios dies: & emiſit columbam, quæ non eſt reverſa ultrà ad eum. Igitur ſexcenteſimo primo anno, primo menſe, primâ die menſis, imminutæ ſunt aquæ ſuper terram: & aperiens Noë tectum Arcæ, aſpexit, viditque, quòd exſiccata eſſet ſuperficies terræ. Menſe ſecundo, ſeptimo & vigeſimo die menſis arefacta eſt terra.

Moyſe tradita

Ejus principium.

Augmentum.

Status.

Declinatio.

Finis.

CAPUT QUARTUM.

Varia circa Hiſtoriam Diluvii à Moyſe *traditam Annotationes.*

ACcuratâ hâc Diluvii Univerſalis hiſtoricâ deſcriptione non ſolùm clarè manifeſtantur ejuſdem tempora, principium nimirum, augmentum, ſtatus, & declinatio, ac finis, ſed & modus, quo tam horrenda, & immitis terræ inundatio à Deo fuit inducta, & qualem habuerit exitum, quibus omnibus diligenter perpenſis facilè erit conjecturare mutationes, quas terræ noſtræ in ipsâ duratione intulit, & effectus, quos finita illuvies poſt ſe reliquit.

Tempora Diluvii explicantur.

Univerſalis Diluvii tempora quod attinet, illud, uti jam ſupra dictum eſt, incepit Anno Mundi 1657, & ætatis Noë 600. ſecundo menſe, 17. die, auctæque ſunt aquæ ſuper terram per quadraginta dies, poſt quos altitudine ſuâ quindecim cubitis montes ſuperarunt, & erat ſtatus Diluvii, in quo permanſerunt 110. diebus, quibus elapſis ſenſim imminutæ ſunt aquæ, ita ut Arca 7. menſe, 27. die ſupra montes Armeniæ requieſceret, & 10. menſe (non Diluvii, ſed anni 600. vitæ Noë) cacumina montium apparerent, 601. verò vitæ Noë anno, 1. menſe, 1. die ſuperficies terræ exſiccata videretur, & proximi menſis, 27. die ipſa terra arefacta. Quo tempore Deus ad Noë locutus eſt, dicens: Egredere de arcâ tu, & uxor tua, filii tui, & uxores filiorum tuorum tecum, cuncta animantia, quæ ſunt apud te, ex omni carne, tam in volatilibus quàm in beſtiis, univerſis reptilibus, quæ reptant ſuper terram educ tecum, & ingredimini ſuper terram: creſcite & multiplicamini ſuper eam. *Geneſ. cap. 8. v. 16. & 17.*

Quamdiu Noë fuerit in Arcâ.

Duravit itaque Univerſale Diluvium, calculatione prædicti temporis factâ, per unum annum integrum, ſeu duodecim menſes, & decem dies, per quos Noë fuit in Arcâ, & quibus elapſis rurſus egreſſus eſt in terram, ædificavitque altare Domino: & tollens de cunctis pecoribus, & volucribus mundis, obtulit holocauſta ſuper Altare. *Geneſ. cap. 8. v. 20.*

Modus, quo Diluvium terræ fuit inductum.

Circa modum, quo terra Univerſali Diluvio obruta fuit, & ab eodem iterum liberata, ſequentia annotanda veniunt, quibus bene intellectis haud difficulter deduci poterunt immutationes ab illo terræ illatæ, & etiamnum ſuperſtites.

Primò. Univerſalis illa inundatio non fuit ſubitanea, ſed aquæ ruptis omnibus fontibus Abyſſi magnæ, & cataractis Cœli apertis mediante

con-

Digitized by Google

continuâ pluviâ ſenſim ſupra ſuperficiem terræ confluxerunt, & ſpatio quadraginta dierum ita creverunt, ut ad determinatam altitudinem pervenerint. Ita *Citatus Doct. P. Cornel. à Lapide è S. Chryſoſt. l. c. pag. 116.* easque miſericorditer non ſimul, ſed ſenſim depluit, ut interim terrerentur, & pœniterent homines. *Diluvium non fuit ſubitaneū.*

Secundò. Aqua in ſtatu Diluvii fuit quindecim cubitis altior omnibus excelſis montibus ſub univerſo Cœlo, quos operuerat, & ita permanſit 150. diebus, non computandis ſeorſim poſt 40. dies pluviæ, ſed ſimul cum his computatis. *Aqua omnes montes 15. cubitis ſuperavit.*

Tertiò. Quibus elapſis Deus recordatus Noë, cunctorumque Animantium, & omnium jumentorum, quæ erant cum eo in Arcâ, adduxit Spiritum ſuper terram, & imminutæ ſunt aquæ, clauſi ſunt fontes Abyſſi, & cataractæ Cœli, & prohibitæ ſunt pluviæ de Cœlo, reverſæque ſunt aquæ de terrâ, euntes & redeuntes. *Declinatio Diluvii.* *Declinationis Diluvii.*

Quartò. Primum ſignum declinationis Diluvii, & reverſarum aquarum de terrâ fuit quies Arcæ ſupra montes Armeniæ, quæ contigit ſeptimo menſe, 27. die, non Diluvii, ſed anni. *1. Signum.*

Quintò. Secundum ſignum declinationis Diluvii fuit apparitio cacuminum montium, quæ animadverſa eſt decimo menſe, primâ die, à cœpto anno ſexcenteſimo vitæ Noë. *2. Signum.*

Sextò. Tertium ſignum declinationis Diluvii fuit columba dimiſſa, & iterum revertens cum ramo olivæ foliis virentibus in ore ſuo. *3. Signum.*

Septimò. Quartum ſignum declinationis Diluvii fuit alterius columbæ emiſſæ emanſio. *4. Signum.*

Octavò demum: Sexcenteſimo primo Anno, primo menſe, primâ die ipſemet Noë aperto Arcæ tecto aſpexit ſuperficiem terræ exſiccatam, & ſecundi menſis 27. die terra ipſa fuit arefacta. *Quando terra fuerit exſiccata.*

CAPUT QUINTUM.

Corollaria circa Hiſtoriam Diluvii, in quibus tam Natura Aquarum Diluvialium exponitur, quàm modus, quo ita ſupra terram fuerunt multiplicatæ, & iterum imminutæ.

EXhucuſque adductis circa Hiſtoriam Diluvii Annotationibus ante omnia, & quidem primò patet; Infinitam Dei miſericordiam in om- *Infinita Dei miſe-*

ricordia ex inductione ipsâ Diluvii elucescis.

omnibus operibus eluceſcere, etiam dum Vindicem criminum agit, & ſcelera punit: Etenim ſine dubio Clementiſſimus Judex univerſalem hanc terræ inundationem ideo non voluit eſſe ſubitaneam, ut peccatoribus brevi interituris adhuc concedatur occaſio, pœnitentiam agendi, & ob commiſſa peccata veniam à Deo impetrandi, quâ muniti ſibi ſaltem vitam immortalem, quæ præcipua eſt, conſervarent, cùm jam de mortali actum eſſet. Quod plures peccatores, quibus vicina mors ante oculos obverſabatur, in illâ univerſali mortalium ſtrage feciſſe, potior Theologorum pars affirmat.

Deus ad inducendū Diluvium probabi inter cauſas naturales adhibuit.

Patet Secundò. Probabiliter Deum cauſas naturales adhibuiſſe, ut illud Diluvium Univerſale induceret, & integrum terræ globum in eo ſubmergeret; aliàs ſimplici verbo: FIAT, aut ſolâ manus extenſione, prout fecit per Moyſen in ſubmerſione cuncti exercitûs Pharaonis *Exod.14. v.28.* totam terram in uno momento aquis opprimere potuiſſet.

Aqua Diluvii non fuit diverſa ab aquis hodierni maris, fluminum Lacuum, &c.

Patet Tertiò. Aquas Diluvii non fuiſſe diverſas ab iis, quibus hodierno tempore noſtra maria, flumina, lacus, & pluviæ conſtant, adeoque ex iiſdem locis deſumptas, & ſupra ſuperficiem univerſæ terræ congregatas fuiſſe, in quibus noſtræ generantur, & continentur, conſequenter etiam non habuiſſe majorem vim reſolvendi corpora, quàm præſentes noſtræ obtinent, &, ut uno verbo dicam, noſtris in omnibus, & quoad omnia ſimiles fuiſſe, quod per illa verba: rupti ſunt omnes fontes Abyſſi magnæ, & apertæ cataractæ Cœli, & facta eſt pluvia ſuper terram *Sacra Pagina* innuere videtur. Siquidem per ruptos omnes fontes Abyſſi magnæ *Divinus Interpres* non ſolùm indigitat maris exundationem, & cunctarum ſubterranearum voraginum, ſed & omnium lacuum, fluminum, & fontium ab iis derivantium, per cataractas verò Cœli apertas, & factam pluviam ſuper terram intelligit, denſiſſimos imbres per quadraginta dies, & noctes indeſinenter è nubibus decidentes.

Circulatio aquarum per terræ compagem datur.

Vel per Pericycloſin Kircheri.

Porrò cauſæ naturales, quas Deus probabiliter adhibuit ad inducendum terræ Univerſale Diluvium reſpiciunt, vel exundationem maris, ejuſque fontium, vel imbres continuos è nubibus decidentes. Primæ faciliter explicari poterunt ſuppoſitâ priùs per ipſam terræ compagem aquarum illi incumbentium circulatione, tanquam certâ, & neceſſariâ, ſive poſtea hæc fiat per Pericycloſin *Kircheri lib. 3. Hydrograph. fol. 159.* deſcriptam, dum nimirum aqua marina circa Polum Arcticum in ingenti voragine primò à viro quodam Oxonienſi arte magicâ (prout plures dicunt) ad Polum tranſlato inventâ, & dein à *Petro Joanne Fabro medico inſigni in ſuo Panchymico lib.4.cap.7.* deſcriptâ, & à pluribus aliis confirmatâ per quatuor Euripos ſummâ violentiâ attrahitur, rapidiſſimoque motu abſorbetur, & per intima terræ viſcera incomprehenſibilibus viis circulata in Polo oppo-

ſito,

Digitized by Google

ſito, ſeu Auſtrali non minori vi, & terribiliſſimo impulſu iterum regurgitatur, & emergit, ſive alio modo, & magis probabili: dum ſcilicet aqua marina mediantibus aliis ſubterraneis canalibus per terreſtrem globi terraquei ſubſtantiam diffunditur, & in quibuſdam cavernis, tanquam ſuis ſubterraneis Hydrophylaciis maximâ copiâ coacervata, partim per peculiares ductus hinc inde in ſuperficie terræ emergit, fontemque, aut rivulum, vel etiam flumen, aut lacum (ſi ſitus loci ad hoc congruens ſit) efficit, partim verò à calore ſubterraneo è Pyrophylaciis perpetuò emanante in vapores attenuata ulterius urgetur, & ad altiſſimorum montium cacumina uſque per poroſam ſtratorum arenaceorum ſtructuram, alioſque ſubterraneos meatus attollitur, quorum internis lapideis parietibus inhærens, primò in guttulas concreſcit, dein in ſtrias, quæ demum unitæ, aut in aliquo limoſo, vel ſaxeo concavo ſtrato confluunt, & novum Hydrophylacium conſtituunt, aut argenteum rivulum efformant, per apertas rupium fiſſuras placidiſſimo murmure erumpentem, qui in progreſſu ſui curſùs pluribus aliis junctus in integrum flumen accreſcit, quod tandem poſt irrigatam terræ ſuperficiem iterum ſeſe in mare præcipitat, è quo denuò prædicto modo exurgit.

Vel per alios ſubterraneos canales, poroſa ſtrata, aut meatus.

Suppoſitâ igitur hâc aquarum circulatione, quæ ob plures graviſſimas rationes vix negari poterit, dico: Cauſam exundationum maris, ejuſque fontium in Diluvio Univerſali probabiliter conjici poſſe in obſtructionem ſeu obturationem voraginum, canalium, meatuumque ſubterraneorum potiorum, per quos aquæ marinæ, & ſubterraneæ ad ſuperficiem terræ delatæ refluere ſolebant, quæ in illâ præter ordinarium naturæ curſum retentæ, & paulatim ob ſemper novas torrentium, & fluminum affluentes aquas ita augebantur, ut demum proprios alveos deſerere, & ſenſim univerſam terræ ſuperficiem ſubmergere & inundare cogerentur; non ſecùs ac in corpore humano, ſeu microcoſmo Hydropem induci videmus ob obſtructa, vel diſrupta vaſa lymphatica, lympham à peripheriâ ad centrum deferentia, quæ in extremitate corporis ſtagnans ſenſim accumulatur, & morbum illum tumidum, ſeu aquam intercutem producit. Hinc Diluvium Univerſale non abs re alicui terræ Hydropi aſſimilari poteſt.

I Cauſa Exundationis maris &c. fuit obſtructio voraginum, Canalium &c.

Diluvium Hydropi aſſimilatur.

Cauſa autem voragines, canales, meatuſque ſubterraneos obſtruens & obturans probabiliter fuit ſumma & præternaturalis aëris, halituumque ſubterraneorum expanſio & rarefactio divinitùs ad Diluvium inducendum producta, quâ non ſolùm omne ſpatium ſubterraneorum ductuum ad refluxum aquarum comparatorum occupatum fuit, ut nullæ, vel pauciſſimæ aquæ tranſire poſſent, ſed inſuper omnes reliquæ ſub terrâ adhuc ſtagnantes majori vi hinc inde ad ſuperficiem terræ protruſæ ſunt, ut univerſi fontes, rivuli, flumina, & lacus vehementer creſcerent, donec & hi

Cauſa Obſtructionis voraginum fuit magna halituum ſubterraneorum rarefactio.

Digitized by Google

hi unà cum minoribus ſuis, quas jam formarunt, inundationibus ab imminente & irruente mari pariter exundante ſimul ſubmergerentur, haud diſſimili modo, ac elicitur ſudor hominis in balneo ſicco ſeu ſtufâ ſedentis, in quo, dum aërem calentem & ſummè rarefactum tam per inſpirationem, quàm per poros cutis tunc magis pervios in magnâ abundantiâ recipit, non ſolùm incluſi humores magis attenuantur, ſed ampliores quoque corporis cavitates & venæ tali modo ab attracto aëre rarefacto occupantur, ut recurrentibus humoribus occludatur via, quamobrem in peripheriâ corporis, ejuſque vaſculis capillaribus majori, quam par eſt, copiâ detenti, illa præter modum expandunt, eorumque poros ita dilatant, ut ſubtiliores humorum partes illos penetrare cogantur, & ſub formâ ſudoris copioſi etiam facili negotio permeent.

Qui rarefacti ſæpius ipſam terram aperiunt.

Aërem, halitusque ſubterraneos expanſione ſuâ poſſe non ſolùm totam internam ſubterraneorum canalium cavitatem implere, ſed etiam, ſpatio pro ſuâ dilatatione nimis anguſto exiſtente, ipſam terram ad ſuperficiem uſque aperire & ſeparare, nos docent horrendi terræ motus, qui jam integras urbes radicitùs everterunt, & totas provincias penitus deſtruxerunt, nullamque aliam cauſam agnoſcunt, quàm nimiam aëris ſubterranei & halituum rarefactionem, eorumque exploſionem: ad cujus confirmationem unius *Taciti* Authoritatem adduco: Eodem anno duodecim celebres Aſiæ urbes conlapſæ nocturno motu terræ, quo improviſior peſtis fuit. Neque ſolitum in tali caſu effugium ſubveniebat, in aperta prorumpendi, quia deductis terris hauriebantur, ſediſſe immenſos montes, viſa in arduo, quæ plana fuerint, effulſiſſe per ruinam ignes memorant.

Maria ob irruentes vapores quandoq; inflantur.

Aliquando etiam magnum Oceani, alteriuſve maris tractum ob vapores ſubterraneos in illud per ſubterraneos ductus fortiſſimo impulſu irruentes inflari poſſe, & ita elevari, ut ſæpius inundatione ſuâ plures regiones ſubmergat, habemus ex Hiſtoriis. Si ergo tantam violentiam hujuſmodi halitus è propriâ ſuâ indole exerceant, quid non poterunt à Deo irritati?

Cauſa factorum Imbrium per 40. dies & noctes.

Cauſa factorum Imbrium per quadraginta dies & noctes durantium fuit ſine dubio ſupernaturalis quædam condenſatio, & in pluviam immutatio vaporum aqueorum omnium, quibus Atmoſphæra terræ incumbens & altitudine ſuâ octo milliaria ſecundum plures Philoſophos complectens tunc temporis copioſè imbuta erat, tam propter aquas undique terram cingentes, quàm ob ipſos vapores ſubterraneos ſummè rarefactos, & contentas in terrâ aquas vi quâdam ad ſuperficiem terræ impellentes.

Diluvium Univerſale paulatim

Patet quartò. Diluvium Univerſale per quadraginta dies & noctes mediante dictâ exundatione maris & fontium omnium ab eo derivantium continuiſque imbribus paulatim tantùm ſupra terram accreviſſe, donec

Digitized by Google

donec aqua quindecim cubitis montibus altior fuerit, non vi quâdam proceſſoſâ æſtuantis maris omnes montes & colles evertentis, ipſamque terræ compagem reſolventis, ſed ſolùm per affluentia hinc inde flumina ſuperficiem maris in motum excitantia, & licet torrentes vallibus, per quas præcipitabantur, quandam labem inferre potuiſſent, tamen non tanta fuit, ut adjacentes montes eradicarentur, & vallibus adæquarentur, qui horrendi effectus etiam ab ipſo mari ſimul exundante, rapidumque torrentium curſum ſuâ præſentiâ inhibente, impediti fuiſſent, quæ omnia ex infrà dicendis adhuc magis innoteſcent. *tamùm inducta eſt.*

Patet quintò. Adductum à Deo poſt 150. dies durationis Diluvii ſuper terram Spiritum (ſive poſtea aura ſubtilis, vel ventus peculiari facultate deditus fuerit) diſſipaſſe halitus ſubterraneos expanſione & rareſcentiâ ſuâ voragines & canales, per quos mare, ejuſque fontes refluere ſolebant, obturantes & obſtruentes, eoſque pervios reddidiſſe, unde aquæ per ſolita loca refluentes, conſuetumque circulum abſolventes fuerunt imminutæ, & clauſi fontes Abyſſi. Econtra verò dictus Spiritus præſentiâ ſuâ vapores aqueos in atmoſphærâ hærentes, & in pluvias condenſatos reſolvit & rarefecit, ſicque cataractæ Cœli fuerunt clauſæ, & pluviæ de Cœlo prohibitæ. *Adductus ſuper terram Spiritus vapores rarefactos diſſipavit, & condenſatos reſolvit.*

Patet ſextò. Aquas Diluvii non minùs ſucceſſivè, & ſine horrendò ſtrepitu imminutas fuiſſe, ac in augmento accreviſſe, ſiquidem declinatio ſeu imminutio Diluvii uſque ad ſuum finem, ſeu omnimodam terræ exſiccationem durabat ad minimum per ſeptem menſes, & reverſæ ſunt aquæ de terrâ, euntes & redeuntes, ad mare ſcilicet, & ad Abyſſum ſubterraneam per varios meatus, & occultas venas, prout vult *S. Hieron.* id eſt, non violento motu impulſæ, & hinc inde agitatæ: quod etiam confirmatur per quietem ipſius Arcæ ſupra montes Armeniæ hærentis, hæc enim tanquam navis oneraria altitudine ſeptem, vel octo cubitorum aquæ immerſa erat, adeoque ſupra montes quieſcere non potuiſſet, ſi mare tantis procellis fuiſſet agitatum, vel potius in mille fruſta diſſiluiſſet. *Aquæ Diluvii etiam ſucceſſivè & ſine horrendo ſtrepitu imminutæ ſunt.*

CAPUT SEXTUM.

Recenſentur effectus Diluvii Univerſalis probabiliores.

Ex his conſectariis tanquam veritati magis conſonis, & immediatè ex *Hiſtoriâ Sacrâ* deductis colliguntur faciliter præcipui effectus per Diluvium terræ noſtræ illati, & poſt illud relicti.

Primus effectus & ultimus quidem Diluvii finis fuit deletio, & interitus *Primus*

Diluvii effectus. omnium hominum à facie terræ, ab homine uſque ad animantia, à reptili uſque ad volucres cæli. *Gen. cap. 6. v. 7.* exceptis iis, quæ in Arcam tranſmigrarunt.

Secundus Diluvii effectus. Secundus effectus fuit, & qui adhuc durat, magna vitæ humanæ abbreviatio, utpote quæ ante Diluvium ad 700. 800. & 900. annos producebatur, nunc vix centeſimum annum attingit, vel rarò ultra illum ſe extendit, quod *Sacra Scriptura* etiam per ſequentia verba innuere videtur. Non permanebit Spiritus meus in homine in æternum, quia caro eſt: eruntque dies illius centum viginti annorum. *Geneſ. cap. vi. v. 3.* tamen non tacendum eſt, plures *SS. Patres* per hæc verba intelligere tempus Pœnitentiæ 120. nimirum Annorum, quod Deus Noë hominibus propalandum revelavit,& quo elapſo omnes per Diluvium delendi eſſent.

Tertius Diluvii effectus. Tertius non parva naturæ humanæ inducta debilitas, propter quam & citius morimur, & frequentiùs ægrotamus: hunc naturæ languorem videtur indicare ipſemet Noë, dum bibens vinum inebriatus eſt *l. c. cap. 9. v. 21.* & conqueſtus eſt Jacobus, cùm ad Regem Pharaonem diceret: *Geneſ. 47. v. 9.* Dies peregrinationis meæ centum & triginta annorum ſunt, parvi, & mali: & non pervenerunt uſque ad dies Patrum meorum.

Quartus Diluvii effectus. Quartus effectus fuit: Totius globi terraquei durante Diluvio ſubmerſio, plerarumque aquarum, quæ in imis terræ viſceribus, & in ipſâ atmoſphærâ reconditæ erant, ſupra univerſam terræ ſuperficiem coacervatio, donec ductibus ſubterraneis de novo recluſis, vaporibuſque aqueis iterum rarefactis, ſuum ſolitum curſum renovaverint, & ſic paulatim intra conſuetos ſuos alveos ſubſederint.

Quintus Diluvii effectus. Quintus denique effectus fuit ſubſtantiæ terreſtris propriè dictæ, & in ſuperficie globi terraquei ſitæ commutatio in terram limoſam, & nonnihil paludoſam, quæ tamen poſt ſuperficiem terræ exſiccatam intra duos menſes arefacta eſt.

Majora damna à Diluvio terræ univerſæ fuiſſe illata, vix credi poteſt; potuiſſe autem particulares immutationes, ſeu jacturas terræ hinc inde inferri, nemini dubium eſt, in vallibus quidem ob rapidiores torrentes in principio Diluvii per eas ſummo cum impetu decurrentes: qui ſæpius magna ſaxa ſecum rapiunt, vel ipſam terram erodunt, in montibus verò ob aquas intra fiſſuras, aut hiatus rupium ſeſe inſinuantes, quæ nonnunquam ingentia montium, aut rupium fragmenta ſeparant, quod etiamnum poſt imbres repentinos, & ventos Auſtrales in magnâ copiâ nivem in montibus hærentem ſolventes frequenter obſervatur.

CA-

Digitized by Google

CAPUT SEPTIMUM.

Exponitur Opinio cum ſuis argumentis pro & contra Clariſ. Viri D.T.Burnetii *de Diluvio Univerſali, ejuſque in terrâ effectibus.*

EX hucuſque deſcriptâ Diluvii Univerſalis Hiſtoriâ, adductiſque circa ejus cauſas, & effectus annotationibus facilè colligere licet, illud vix aliâ methodo Sacræ Scripturæ magis conſonâ deſcribi poſſe, nec viâ breviori, aut ab aliis cauſis præſenti noſtro globo terraqueo magis congruentibus produci potuiſſe. Veruntamen cùm contraria juxta ſe poſita magis eluceſcant, non abs re erit, aliorum etiam Philoſophorum cogitata de modo inductionis Diluvii Univerſalis, ejusque effectibus terræ illatis huc adducere, incipiendo ab iis, quæ tradidit *Doct.Vir.T. Burnetius in ſuâ Telluris Theoriâ Sacrâ*,& hìc breviter perſtringenda duxi ob multa pulcherrima ſcituque digna in iis contenta, & ne materia de Diluvio manca videatur. *Burnetii Opinio de Diluvio Univerſali.*

Prædictus Author ſupponit, globum terraqueum modernum, ſeu noſtrum, & hoc modo, quo illum nunc videmus, conſtitutum, non potuiſſe totaliter aquis ſubmergi, cùm omnes aquæ tam in inferis, quàm mediis, & ſuperis regionibus contentæ, & in ſuperficie terræ in unum collectæ non capaces ſint, illam ita inundandi, & operiendi, ut altiſſimos montes quindecim cubitis ſuperarent, niſi velimus confugere ad novam aquarum creationem, à quâ Philoſophus poſt abſolutum ſex dierum opus tandiu declinare debet, quamdiu ſupereſt via, mutationes terræ noſtræ inductas modo naturali, & methodo clarâ ac expeditâ deſcribere. *Qui putat, terrâ præſentem non potuiſſe ita obrui aquis ob illarum defectum.*

Hinc cùm ſtante præſenti globo terraqueo, ſeu hodierno modo conſtituto Diluvium Univerſale per cauſas naturales explicari nequeat, neque in hunc finem ad novam aquarum creationem confugiendum putet, de ejus inductione ſequens ſyſtema, non minùs ingenioſum, quàm pulcherrimis rationibus fundatum, excogitavit.

Primò ſupponit: Terram Antediluvianam ex Chao ſeu maſsâ aliquâ in primâ creatione à Deo productâ, exolutâ nimirum, indiſcretâ, & fluidâ, multivariiſque partibus majoribus, minoribus omnis generis compoſitâ efformatam fuiſſe per ſimplicem aliquam ſubſidentiam ſecundum leges gravitatis & levitatis, prout *Woodwardus* ſibi imaginatur, præſentem noſtrum globum terraqueum ex aquâ cum omnibus partibus terreſtribus cujuſcunque ſpeciei mediante Diluvio diſſolutis, & ad minima diviſis commixtâ, per ſimilem ſubſidentiam iterum productum fuiſſe, *Hinc ſupponit, terram antediluvianam diverſam à noſtrâ è ſubſidentiâ particula.*

rum Chaos ortam eſſe, cujus centrum occuparunt graviores ab aqueis undique cinctæ.

ſe, & in tale corpus coaluiſſe. Præterea docet, partes Chaos conſiſtentes & graviores ad centrum aquæ, ſeu partium liquidarum confluxiſſe, ibique cohæſiſſe, & conſequenter interiora terræ ſolida conſtituiſſe, quæ interiora terræ ab aquâ, ſeu parte liquidâ tanquam minus gravi undique cincta fuerunt, & aqua demum ab aëre, tanquam omnium leviſſimo, & ultimò ſubſidente circumdata fuit.

Aquis verò ſupernatabant pingues. Quæ accedentibus pulviſculis ex aëre ſubſidentibus

Cùm verò aqua ſeu partes Chaos liquidæ (quæ omnes per aquam intelliguntur) duplicem ſubſtantiam comprehendat, macram nimirum, & pinguem, vult, pinguem ſupernataſſe univerſæ moli aquæ, utpote partibus macris & tenuibus adeoque integrum globum terraqueum in formam quadripartitam redactum fuiſſe: & quemadmodum aqua erat turbulenta, & ejus particulæ graviores paulatim ſubſidebant, ita non minùs aëris particulæ heterogeneæ, & ponderoſiores, nimirum pulviſculi, & partes craſſiores, quibus tunc temporis repletus erat (cùm adhuc eſſet craſſus, tenebricoſus, & radiis ſolaribus impenetrabilis) paulatim ſubſidebant ad peripheriam aquæ undique materiâ pingui obductæ, quâ primò fuerunt irretitæ & dein paulatim per ſubſequentes alias plures cum eâdem ſubſtantiâ commixtas, in pinguem quendam limum, ſeu terram limoſam converſæ, integram Abyſſi faciem ſive maſſam liquidorum obvolventem, quæ fuit prima terra arida, ſeu compages Chaos ſtabilis, tractuque temporis conſolidata, & accedente ſolis calore in materiam propriam, & proximam excocta, è quâ prognatæ ſunt plantæ, & animalia, atque totius exterioris terræ apparatus.

In terram limoſam converſæ ſunt.

Aquam inter terrâ limoſam, & centrum globi contentam Abyſſum vocat.

Aquam inter internam terram, & terram habitabilem nunc deſcriptam contentam vocat aquarum maſſam, ſeu Abyſſum, quam vult eſſe ipſum illud Tehomrabbah Moſaicum: cujus diſrupti theſauri effuderunt immenſam vim aquarum, & inexpletâ voragine abſorpſerunt terras. Eandem Abyſſum (ait Author) apud Antiquos ſæpius occurrere exiſtimo Tartari nomine, Chao congeniti, vel cognati, ita *Heſiodus*, Θεογον.

Ἤτοι μὲν πρώτιστα χάος γένετ' αὐτὰρ ἔπειτα, &c.

Τάρταρά τ' ἠερόεντα μυχῷ χθονὸς εὐρυοδείης.

Notiſſimus eſt etiam Tartarus Platonicus *in Phædone*, ita etiam *Ariſtophanes*, Χάος ἦν καὶ νὺξ, Ἔρεβός τε μέλαν πρῶτον καὶ τάρταρος εὐρύς. Nec aliud eſſe exiſtimo in Authoribus Sacris Tartarum, & Abyſſum, quàm hujus voraginis reliquias.

Et integrâ Terræ compagem ovo Antiquorum comparat.

Tandem hoc novum ſuum ſchema de productione & exiſtentiâ, ſeu ſtructurâ terræ Antediluvianæ comparat Author cum ovo Antiquorum, quod celebratur apud *Orpheum*, *Ariſtophanem*, *Plutarchum*, *Macrobium*, & alios, quo alii mundum, alii tellurem, alii Chaos exhibitum voluerunt. Etenim formam terræ fuiſſe ovatam, & in ejus interioribus ignem centra-

Digitized by Google

tralem dari ſupponit, qui ovi vitellum repræſentat, terra inferior verò ejus membranam, quæ vitellum ab albumine ſeparat. Abyſſus demum, ſive aquarum maſſa albumen ipſum, & cortex exterior ſeu terra habitabilis ovi teſtam præſefert, quæ debuit eſſe æquabilis, uniformis, continua, ſine montibus, & hiatu maris, cùm per ſimplicem ſubſidentiam, & concretionem particularum ſupra ſuperficiem Abyſſi confluentium orta fuerit, quemadmodum glacies ſupra aquas concreſcere ſolet, vel nix ſupra glaciem cadere.

Nec non pluribus rationibus confirmare tentat.

Deſcriptam hanc terræ antediluvianæ faciem externam pluribus Authoritatibus confirmare conatur, præſertim autem ſequenti ratione tanquam magis gravi: probabile nimirum eſſe, primas hominum ſedes, & terram virginem, cùm recens adhuc erat, & intactum Dei ac Naturæ opificium, ſortem aureæ, & innocuæ ætatis, non habuiſſe alium tenorem, & alium vultum, non cavernis horridum, & voraginibus, ac præcipitiis, duriſque, & infrugiferis montibus, uti eſt hodierna terra, ſed lineamentis regularibus, formâque integrâ & æquali conſtitiſſe.

Dein docet, aquas intra globum contentas & à radiis ſolaribus rarefactas terram externam confregiſſe, ita ut in ſubjectas aquas collapſa ſit.

His ſuppoſitis de productione, exiſtentiâ, & ſtructurâ terræ antediluvianæ, modum inductionis Diluvii explicare aggreditur, & primò comparat Ingenioſus Vir dictam orbis compagem alicui Æolipilæ, in quâ teſtam exhibet terra exterior, Abyſſus verò aquam contentam, cujus portio ſuperior per aliquot ſæcula vi radiorum ſolarium magis expoſita, tandem rarefieri, & in vapores reſolvi cæpit, majoremque ac liberiorem ſui motùs & expanſionis locum exigere, ita ut, cùm vapores poros terræ tantâ copiâ penetrare non potuiſſent, ut reliquis ſupereſſet ſat ſpatii ad motus ſuos liberè exercendos, & ſeſe pro exigentiâ rarefactionis ſuæ dilatandos, ratione iſtarum anguſtiarum magis magiſque circumfuſi orbis parietes premerent, qui inſuper continuis Solis ardoribus expoſiti progreſſu temporis, & tantorum ſæculorum ſpatio magis exucci & aridi facti, ſe præ nimiâ ſiccitate hinc inde contrahebant, & dehiſcebant, ut tandem dicto modo labefactati, & ad auctos vapores ſubterraneos, majori vi & vehementiâ ſeſe dilatantes, ulterius ſuſtinendos impares facti, decreto tempore, & dictis cauſis conſpirantibus per quandam terræ motùs ſpeciem rupti diſſiluerint, inque mille moles & fragmenta diſtracti, in ſubjectam Abyſſum vario modo, & ſitu delapſi, aquaſque Abyſſi proprio motu, ac mole ultrò attollentes, ſeſe ſub iis ſepeliverint; quo modo Diluvium Univerſale inductum fuiſſe ſibi imaginatur, omniaque viventia ſupra terram tunc temporis exiſtentia ſubmerſa periiſſe.

Diſſolutionem terræ ex ipſâmet præſentis globi ter-

Hanc terræ antediluvianæ diſſolutionem indicari putat ex ipſâ facie præſentis noſtræ telluris, ſeu globi terraquei, qui ubique imaginem ruinæ præſefert, & diſſolutæ compagis reliquias, ac rudera exhibet. Verba Authoris ſunt hæc: Diſtribuitur Tellus in mare, & terram firmam;

in

vaquei facie inducit, in mari jacent diſperſæ hinc illinc innumeræ Jnſulæ, quaſi artus abſciſſi à corpore. Procumbunt ingentia ſaxa, & ſcopuli, incurrunt promontoria, & exeunt ſinus, atque hæc omnia incerto & nullo ſervato ordine. Terræ firmæ non exiguam partem occupant montes cum ſuis vallibus: campi & planities alteram: reliquam lacus, paludes, ſylvæ, ſaltus, deſerta cætera vagâ, aut nullâ diſpoſitione. Interiora terræ ſunt inania magnâ ex parte, & cavernoſa, præcipuè verſus montes, & mare, ubi ſpeluncæ, antra, & receſſus, cæca foramina, & cavitates omne genus: atque hæc itidem confusè, & ſine ordine.

Quæ omnia ita ſe habitura facilè quis dixerit ex diſſolutione telluris antediluvianæ, & lapſu in Abyſſum eodem modo, quo rem ſuprà deſcripſimus.

Quòd autem Terra Antediluviana dicto modo exſtiterit pluribus rationibus probat. Terram autem antediluvianam eo modo, quo ſuperiùs expoſuit Author, exſtitiſſe, Authoritate Sacræ Scripturæ probare conatur, cujus duo potiſſimum loca adducit, in quibus de fundatione, & formâ primævæ telluris agi contendit, nimirum: *Cap. 38. Jobi*, ubi Deus interrogat Jobum: ubi eras, cùm ponebam fundamenta terræ &c. *Et cap. 8. Proverb. v.* 23. Ante ſæculum inuncta fui, ante principium; ante primordia terræ &c. Verùm cùm inſtitutũ meum non ſit, indagare terræ antediluvianæ ſtructuram & compagem, & longè probabilius ſit, illam noſtræ præſenti quoad internam, & externam formam, ac compagem prorſus ſimilem imo ipſiſſimam noſtram fuiſſe, & præterea iſti duo adducti Sacri Textus potius in ſenſu allegorico, vel ſaltem mixto (ſiquidem plures contrarii ex eâdem Sacrâ Paginâ deſumpti his opponi poſſent) quàm ſtrictè phyſico intelligendi ſint, lubens huic quæſtioni ſuperſedeo, perſtringendo tantùm ea, quæ immediatè ad expoſitionem Diluvii, ejuſque inductionis poſſibilitatem, ſtante ſtructurâ præſentis globi terraquei, explicandam neceſſariò eventilanda ſunt, miſsâ quoque ſuperadditâ Authoritate Antiquorum Philoſophorum, quos etiam putat per ovum ſuum ſuperiùs deſcriptum indicaſſe, mundum antediluvianum hucuſque enarrato modo diſpoſitum fuiſſe. Hujuſmodi enim opiniones innummeris implicantur difficultatibus, & potius inſtitutæ videntur, ad aliquod nobile ingenium manifeſtandum, ejuſque præclaras dotes exercendas, quàm ſimplicem veritatem detegendam.

Prædictum Cl. Burnetii ſchema in dubium revocatur. Sufficiet igitur mihi, primarium hucuſque expoſiti ſchematis de formatione, & ſtructurâ terræ antediluvianæ fundamentum in dubium revocare, & paucis rationibus demonſtrare, quòd Diluvium Univerſale terræ noſtræ præſenti, & hoc modo, quo illam nunc videmus, conſtructæ induci potuerit, & probabiliter præſens noſter globus terraqueus non ſit tantùm aliqua maſſa, à diſruptâ terrâ antediluvianâ ſuperſtes, informis, horrida, ſine lege, & ſine ordine diſpoſita, ſed quòd ſtatim à principio mun-

di

Digitized by Google

di hoc modo à ſummo & optimo Creatore fuerit conditus, è cujus partibus nunquam ſat admirando ordine diſpoſitis non minùs eluceſcit infinita Verbi Divini Providentia, ac indeſinenter emanat incomprehenſibilis illa & neceſſaria effectuum naturalium viciſſitudo, à quâ totius Univerſi conſervatio dependet.

In noſtro globo terraqueo ſufficiens datur aquæ quantitas ad inducendum Diluvium.

Cùm jam in præcedentibus expoſuerim modum, quo Diluvium Univerſale terræ noſtræ præſenti potuerit induci, comparando nimirum illum cum modo inductionis Hydropis in homine, adhuc ſupereſt, ut demonſtrem, in hoc noſtro globo terraqueo, ejuſque Atmoſphærâ ſufficientem dari aquarum quantitatem, ad Diluvium Univerſale dicto modo inducendum, ut aquæ montes quindecim cubitis ſuperent. Quem in finem ſequentes ſtatuo propoſitiones, è quarum veritate tanquam probabiliter certâ facilè deduci poterit, aquas præſentis noſtri globi terraquei, & tali modo, quo illum nunc videmus, conſtructi, non ſolùm ſufficientes fuiſſe, ut Diluvium conſtituerent, ſed etiam ita eſſe diſpoſitas, ut ex iis inductum fuiſſe Diluvium quiſque ſibi modo facili, & tam Philoſophiæ, quàm modernæ globi terraquei compagi accommodo imaginari queat.

Maria mediam globi terraquei partem occupant.

Prima eſt: probabiliter aquas continuas, quæ ſunt maria, & apparentes tantam globi terraquei ſuperficiem occupare, quantam videmus à terrâ propriè dictâ formari, & inſuper eaſdem aquas continuas intra Abyſſum ſuam, & immenſas ſubterraneas cavitates hucuſque nemini notas tantum globi terraquei ſpatium implere, quantum terra propriè dicta ſuo corpore intra ipſum globum, ejuſque montes altiſſimis ſuis cacuminibus in Atmoſphærâ noſtrâ complent, & conſequenter aquas continuas tantùm ſeu maria, mediam globi terraquei partem conſtituere.

Aquæ verò immixtæ, & diſperſæ magnam terræ propriè dictæ partem.

Secunda: Ultra dictas aquas continuas, etiam immixtas, & diſperſas magnam terræ propriè dictæ partem occupare: hinc videmus, è pluribus rupibus, etiam duriſſimis, per earum poros & fiſſuras aquas tranſudare, pleraſque montium cavernas aqueis vaporibus irrigari, in nullis non locis rivulos emergere, & quaſi ubique puteos conſtrui aquâ dulci repletos, quibus nec Inſulæ aquâ ſalsâ cinctæ deſtituuntur, ut taceam innumeros alios fluvios majores, & lacus in quâlibet regione copioſè occurrentes, & qui cuilibet noti ſunt, ita ut meritò aſſerere poſſimus, per omnem terræ ſubſtantiam, ejus poros, & meatus non minùs eſſe diſtributam & diffuſam aquam, ac videmus in homine ſeu microcoſmo ſanguinem, ac reliquos humores per univerſum corpus, ejuſque cunctas minimas fibrillas decurrere, atque eas irrigare.

omnes globi terraquei aquæ ita poſſunt ra-

Tertia: Omnes iſtas aquas tam continuas, quàm immixtas & diſperſas ita poſſe rarefieri & expandi, ut rarefactæ ſuâ præſentiâ ſpatium duplo, triplo, vel etiam quadruplo majus, quàm ſi fixæ jacerent, occupa-

refieri, ut quadruplo majus ſpatium occupent.

re poſſint. Hoc evinci videtur præter innumera alia experimenta à ſolo æſtu maris externè ab Auſtro quandoque concitato, qui, licet mare ſuperficietenus tantùm agitet, & in maximis etiam undis ad aliquot ſolummodo pedes aquas penetret, nihilominus tamen ita illas inflat & expandit, ut brevi ad ſex vel etiam octo pedes altitudinis eleventur & attollantur, quod expertus ſum in viâ prope Piſaurum, dum Romam iter agerem: Si hoc contingat in mari parvo tantùm, prout eſt Adriaticum, & concurrente ſolùm causâ extrinſecâ, quem in modum inflari poterit Oceanus à vaporibus ſubterraneis ſulphureis,& ſummè elaſticis in univerſam aquarum maſſam irruentibus, & inſuper à Deo majori adhuc vehementiâ immiſſis ac irritatis? prout ſuperiùs jam dictum eſt.

Qualibet aqua particulis elaſticis ſcatet.

Quarta: Mare non poſſe ſolummodo inflari & expandi ab admixtis vaporibus ab extrinſeco illi accedentibus, ſed quamlibet etiam aquam, præſertim verò marinam particulis fermenteſcibilibus & elaſticis copioſè imbutam eſſe, à quibus in motum excitatis quandoque rareſit & expanditur. Hoc manifeſtè perſuadent quamplurimæ rationes & experimenta, imprimis autem odor gravis cujuslibet aquæ ſtagnantis & debito motu deſtitutæ, quæ tractu temporis ſpeciem putredinis contrahit juxta illud:

——— putreſcunt, ni moveantur, aquæ.

Qui odor gravis in ipsâ terrâ ab aquâ marinâ refluente detectâ deprehenditur. Secundò continuus liquidorum omnium motus, qui ab eorum particulis elaſticis, & in continuo motu poſitis dependet. Tertiò aquæ marinæ noctu violenter commotæ fulgor & lux, quæ alicui fulguri, ſeu igni fatuo haud abſimilis eſt, ideoque ab eâdem causâ excitari debet. Hic fulgor noctu potiſſimum circa naves, & earum remos aquas agitantes obſervatur. Quod Phænomen Venetiis in canali, quæ ducit Meſtrium vulgò: *Meſtri* jucundo ſanè ſpectaculo deprehenditur; in Oceano tamen, ut audio, adhuc clariùs occurrit. Quartò aquam marinam præcipuè particulis elaſticis & vivificantibus imbutam eſſe, evincit aquarum omnium diſperſarum, & ſine dubio etiam immixtarum in illam refluxus, ut nimirum in eâ novo ſpiritu vitali, particulis elaſticis, & ad nutritionem aptis imbuantur, quemadmodum univerſus corporis humani ſanguis ex omnibus partibus, poſtquam in iis potiores ſuas particulas nutritias & facultati vitali inſervientes depoſuit, ad pulmones reducitur, ut in iis hujuſmodi particulis de novo imprægnetur, & imprægnatus, mediante cordis ſyſtole & diaſtole, iterum in totum corpus ad irrigandas ejus partes urgeatur, & diſtribuatur. Dictis duobus præcipuis cordis motibus, nimirum ſyſtoli & diaſtoli, ſeu etiam pulmonum reſpirationi non ineptè comparari poteſt conſtans maris fluxus & refluxus, mediante quo fortè refluentes aquæ non ſolùm faciliùs cum aquâ marinâ con-

Maris fluxus, & refluxus cordis ſyſtoli & diaſtoli comparantur.

fun-

Digitized by Google

funduntur, & cum ejus intimâ ſubſtantiâ commiſcentur, particuliſque ad nutritionem terræ aptis, ac ſubtilioribus imbuuntur, ſed inſuper iis jam impragnatæ celeriùs in intimos terræ poros propelluntur, ut accedente calore ſubterraneo ultrò ad ſuperficiem terræ uſque attollantur, & nutritionem omnibus corporibus, cujuſcunque regni demum ſint, in eâ & ſub eâ hærentibus revehant atque conferant.

Aquei vapores in Atmoſphærâ contenti, ſi in aquam in ſuperficie terræ confluant, aliud mare conſtituent.

Quinta: Aqueos vapores in Atmoſphærâ globum terraqueum undique ad octo milliaria cingente contentos, ſi confluant, & in imbres ac pluvias converſi, in ſuperficie globi terraquei omnes congregentur, aliud quodammodo mare conſtituere. Hujus propoſitionis veritas ex eo potiſſimum apparet, quòd in copioſis pluviis, & imbribus maximis paucarum horarum ſpatio torrentes & flumina ita creſcant, ut ſupra alveos ſuos elati, illos deſerant, & integras regiones inundent, atque ad trium aut quatuor pedum altitudinem ſubmergant. Quod mihi videre contigit Anno 1676. Ettiſvvylæ Territorii Lucernenſis prope Oppidum Williſovium, ubi Torrens *Wiggeren*, & parvulus rivulus vulgò: *die Root* dictus, ſimul extra alveos ſuos erumpentes, tantâ copiâ ac violentiâ circumjacentes regiones inundarunt, ut aqua ruſticis per feneſtras in domus penetraret, & ſupra omnes ſepes excurreret, atque incolæ proximorum pagorum, hypocauſta aquis repleta deſerere, ſuperioraque cubilia inhabitare cogerentur. Quo in caſu pauperiores ſuperfluo pane deſtituti fame periiſſent, niſi iis mediante naviculâ, quam ſuppeditabat adjacens palus Caſtelli *Wyberhaus* vocati ab Admodum Rev. Domino Nicolao Langio p. m. SS. Theol. Doctore, & Protonot. Apoſt. tunc temporis loci Parocho & Patruo meo etiam poſt mortem nunquam ſat colendo ex innatâ erga inopes benevolentiâ fuiſſet porrectus. Per tres enim integros dies durabat inundatio, ita ut nullus domo ſuâ exire poſſet. Quid non facient torrentes extra alveos ſuos erumpentes, ſi mare & reliquæ aquæ ſimul exundantes iis ſeſe alſocient?

Ingens aquarum inundatio fuit Ettiſvvila Territ. Lucern anno 1676.

Hinc palam fit, dari in noſtro globo terraqueo ſufficientem aquam ad inducendum Diluvium.

His ſuppoſitis utpote rationi & experientiæ quàm maximè conſonis unicuique facilè licebit cognoſcere, in hoc noſtro globo terraqueo ſufficientem aquarum quantitatem dari ad inducendnm Diluvium Univerſale eo modo, quo ſuperiùs deſcriptum eſt; ſi enim aquæ continuæ, immixtæ, & diſperſæ ſimul ſumptæ majus ſpatium occupent, quàm ipſa globi terraquei pars terreſtris, & inſuper dictæ aquæ ita poſſint inflari atque expandi, ut duplo, triplo, vel etiam quadruplo majus ſpatium occupare queant, iiſque etiam aquei vapores in Atmoſphærà contenti, qui in ſuperficie terræ in aquam confluentes novum quaſi mare ſuppeditare apti nati ſunt, accedant, nullus inficias ibit, omnes iſtas aquas dicto modo ſupra terram expanſas integrum noſtrum globum terraqueum ita inundaturas, ut montes in ſuperficie terræ ſiti ad quindecim cubitos in

Digitized by Google

iis ſubmergantur, præſertim, ſi earum circulatio quoque impediatur, & potior cunctarum aquarum pars in ſuperficie globi congregetur.

Et propterea non eſſe opus novum mundum antediluvianũ excogitare, multò minùs aſſerere noſtrum eſſe tantùm rudera antecedentis.

Hinc patet, quòd ad explicandum modum inductionis Diluvii Univerſalis non ſit neceſſarium, concurrere ad alium mundum antediluvianum ſtructurâ ſuâ & compage alienum à noſtro, multò minùs propterea docendum eſſe, præſentem noſtrum globum terraqueum eſſe ſolummodò ruinas & rudera mundi primævi, ſeu antediluviani in Diluvio Univerſali diſrupti adhuc ſuperſtites, internè & externè dilaceratas, nam ſi tam clarè poſſemus cognoſcere omnium partium noſtri globi terraquei, quem inhabitamus, uſum, & erga ſemetipſas proportionem ad conſervationem rerum in eo contentarum directam, nullus profectò illum ob dictas inæqualitates deformem & dilaceratum appellaret, quemadmodum nec homo tam nobile Dei & Naturæ opificium appellatur ſolummodò quædam compages diſrupta primi hominis adhuc in ſtatu innocentiæ conſtituti propter ſuas lacinias, in quas per digitos manuum & pedum deſinit, & multiplices ejus cavitates, tam externas quàm internas, pluresque alias eminentias tam oſſeas, quàm carnoſas, & membranoſas, quia omnium iſtarum eminentiarum, cavitatum, & laciniarum uſus perquam neceſſarius nobis innoteſcit.

Impoſſibile inſuper eſt mundum è ſimplici particularum ſubſidentiâ ortum eſſe.

Quid demum magis ambiguum proferri poteſt, quàm mundum primævum; qui perfectione & ſtructurâ ſuâ regulari noſtrum præſentem longè ſuperavit, cùm hic illius ruina tantùm perhibeatur, è ſimplici & confuſaneâ particularum indiſcretarum Chaos conſtituentium ſubſidentiâ ortum fuiſſe? cùm impoſſibile videatur, noſtrum hunc orbem ex confuſaneis hujuſmodi ſubſidentiis produci potuiſſe, prout inferiùs in Argumentis contra ſyſtema Woodvvardianum allatis magis elucebit. Sicut enim impoſſibile eſt, hominem ob nobiliſſimam ſuam ſtructuram in primâ creatione è limo terræ diſſoluto per ſimplicem ſubſidentiam ortum ſuum traxiſſe, ita non minùs ob eaſdem cauſas globum terraqueum primævum per ſimplicem particularum Chaos conſtituentium ſubſidentiam productum fuiſſe, cuilibet grave erit admittere.

Prima rerum creatio non poteſt explicari mechanicè.

Profectò quomodo prima rerum naturalium creatio, quæ facta eſt ex nihilo, & ſolummodò per Omnipotens illud ac Divinum Verbum FIAT, peracta ſit, non licet nobis concipere, multò minùs modum explicare, vel adducere ejus cauſas mechanicas, ſeu ſecundas, cùm adhuc nullæ exiſtebant, & cuncta è ſimplici hoc Verbo FIAT emanabant, cujus agendi modum nullus unquam hominum concipiet, ſiquidem in purâ Dei voluntate conſiſtit.

Et fortè nec generatio nec nutritio,

Idem quoque in omni generatione & nutritione, præſertim eâ, quâ accretio fit, attendendum eſſe ſuſpicor, cùm tam generatio, quàm nutritio continuæ quaſi creationes non ineptè appellari poſſint, & vix alio modo,

Digitized by Google

do, quàm per illud omnipotens verbum FIAT explicari poſſint. Hinc puto, malè vocari illos Theologos, & Philoſophos minùs doctos, qui in explicatione hujuſmodi phænomenum naturalium ad divinum illud verbum recurrant, ſed potius ſummè laudandos æſtimarem, cùm prudentiſſimè cognoſcant, intellectum humanum ulterius penetrare non poſſe. Diſcrimen autem inter creationem & generationem conſiſtit in hoc, quòd in illâ Deus immediatè & propriâ ſuâ virtute entia ex nihilo producat, in generatione verò res naturales mediante quâdam aurâ ſeminali activâ divino FIAT, quo facit, quæ dixerat, imprægnatâ è materiâ producantur.

Creatio & generatio quomodo inter ſe differant.

Quod autem attinet tertium ſchematis Burnetiani fundamentum, quod eſt *Textus Sancti Petri Apoſtoli in ſecundâ Epiſtolâ Cap. tertio v. 5. & ſeq.* Latet enim eos hoc volentes, quòd Cœli erant priùs, & terra de aquâ, & per aquam conſiſtens Dei verbo, per quæ ille tunc mundus aquâ inundatus periit; Cœli autem, qui nunc ſunt, & Terra, eodem verbo repoſiti ſunt, igni reſervati in diem judicii, & perditionis impiorum hominum: noſtram opinionem hucuſque expoſitam magis perſuadet, Burnetianam verò impugnat, ſi genuinum ejus & tam à Sanctis Patribus, quàm omnibus Theologis communiter ſuſceptum ſenſum reſpicere velimus, prout *à Clariſſ. P. Cornelio à Lapide* traditur, cujus integram expoſitionem hîc adjungere volui, quia quamplurima notatu & ſcitu digniſſima continet, noſtramque ſententiam luculenter confirmare videtur.

Textus S. Petri Apoſtoli in Epiſt. 2. c. 3. v 5. & ſeq.

Cœli erant prius, & terra de aquâ, & per aquam conſiſtens Dei verbo hoc eſt: Cœli erant olim, & terra de aquâ & per aquam conſtituta. *Vid. S. Aug. 20. de Civit. cap. 18.* quia aqua videtur principium omnium rerum *Thal. Mileſio*, & ideò aqua dicta eſt, quaſi à quâ omnia. Verùm cùm terra initio mundi per ſe creata ſit, & non ex aquâ ut patet *Geneſ. 1. v. 1. Terra de aquâ & per aquam conſiſtens* propriè & genuinè ſequenti modo exponitur à citato Clar. Authore.

Ejus expoſitio à R. P. Cornelio à Lapide tradita.

De aquâ Terra de aquâ græcè ἐξ ὕδατος, id eſt, ex aquâ conſiſtit, quia ſcilicet primo die mundi terra tota operiebatur aquis, ita ut non appareret, & nuſquam eſſe videretur: Tertio verò die mundi Deus aquas à terrâ ſeparavit, & in unum locum congregavit. *Geneſ. 1. v. 1. & 9.* tunc ergò terra ex aquâ quaſi enatans & emergens apparuit, ſeque eſſe, & exiſtere propalam demonſtravit. Neque aliud vult *Scriptura Pſal. 23. 2.* cùm ait, quòd Deus ſuper maria fundavit eam, ſcilicet terram: ſenſus enim eſt, quòd Deus fecit terram eminere, & apparere ex aquis & mari. Rurſum *de aquâ* quia Deus fecit, ut terra quoad litora aliquatenus altior eſſet extremitatibus maris vicini, ut ex iis quaſi celſior extare, & caput attollere videatur.

Terra de aquâ.

Per aquam id eſt, in aquâ mediâ, aut inter aquas medias jam ſegregatas

Et per aquam.

 gatas

gatas, & varias partes terræ undequaque ambientes, terra ipſa conſiſtit, quod Galli dicunt: *en l'eau, parmi l'eau.* *τὸ* ergò *per aquam* explicat illud *τὸ de aquâ*, & cum eo penè unum, idemque eſt. Nam *τὸ de aquâ* ſignificat terram ex aquâ extare & eminere: *τὸ* verò *per aquam* ſignificat eam non ita eminere, ut ſit ab aquâ ſeparata, ſed potius aquam ei eſſe immixtam, inſperſam, & inſertam, ſicut homini pituita, & ſanguis per venas immixtus & inſertus eſt. Secundò: *per aquam*, quia terra per ſe arida & diffluens per aquam quaſi viſcum & gluten conglutinatur & compaginatur, ut in unum globum cum eâ coaleſcat. Licet enim terra elementorum, & corporum ſit infima, tamen Deus ita digeſſit aquas, ut terra iis circumpoſita, & impoſita videatur. Oceano enim circumſepta, & tot fluminibus paſſim ſcaturientibus irrigua per aquas quaſi conſtringi, humectari, coaleſcere, fœcundari, & vivificari videtur.

Conſiſtens Dei verbo.

Meminit aquarum *S. Petrus* propter Diluvium ex aquis natum, de quo ſermonem ſubdit. *Conſiſtens Dei verbo*, dicente: fiat lux, fiant luminaria &c. *Geneſ. 1. 3.* hoc eſt, quod ait *Pſaltes:* verbo Domini Cœli firmati ſunt, & ſpiritu ejus omnis virtus eorum. *Pſal. 32. 6.*

Per quæ ille tunc mundus, &c.

Per quæ ille tunc mundus aquâ inundatus periit. v. 6. Cœlos, & terram dantes aquas Diluvii, qui antiquas ſuas ſedes repeterent (occupando ſcilicet & operiendo rurſum totam terram) quibus Domini imperio ceſſerant. *Geneſ. 1. 9.* repeterent eas, inquam, novo miraculo ad ulciſcendum impiorum terrigenarum ſcelera.

Cœli autem, qui nunc ſunt, &c.

Cœli autem qui nunc ſunt, & terra eodem verbo repoſiti ſunt, igni reſervati, eſt Antitheſis explens vim argumenti: opponit enim terræ & Cœlis, qui erant priùs, græcè: *ἔκπαλαι* id eſt, Priſcis, Olitanis, Antiquis, terram, & cœlos, qui nunc ſunt, puta modernos; quòd ſicuti illi pereunte mundo perierunt communi Diluvio aquarum, ita hi peribunt Diluvio ignis in conflagratione mundi, ulciſcente Deo hominum ſcelera per ignem, ſicut olim ea ultus fuit per aquam, ac proinde expectandum eſſe ſingulis, ac metuendum hoc ejus judicium, & vindictæ ſupplicium. Porro Cœli, qui prius erant, perierunt Diluvio, non toti, ſed quo ad partem imam, & citimam terræ, putà quo ad aërem tam infimæ, quàm mediæ regionis. Aqua enim Diluvii exceſſit omnes montes (ac proinde mediam aëris regionem) quindecim cubitis. *Geneſ. 7. 20.*

Expoſitio integri textûs adductæ Authoris de Diluvio &c. opinioni favet.

Hic eſt dicti Textûs *S. Petri Apoſtoli* genuinus & ab omnibus tam Theologis, quàm Philoſophis communiter ſuſceptus ſenſus, quo tenuis mea hucuſque de inductione Diluvii Univerſalis propoſita opinio luculenter quoque indicatur, & comprobatur, adeoque ſchema Burnetianum, licet valdè ingenioſum, non ſolùm non confirmare videtur, ſed potius magis dubium reddere. Quid enim aliud Apoſtolus per *τὸ de aquâ*, & *per aquam* intelligit, quàm quòd tota terra in primo die mundi fuerit aquis operta,

adeo-

Digitized by Google

adeoque ſtatim in principio mundi aquarum fuerit ſufficiens quantitas ad illam operiendam, & conſequenter hæc adhuc in noſtro globo terraqueo conſiſtet, niſi velimus inferre, quòd magna aquarum in principio mundi creatarum quantitas hucuſque fuerit à Deo annihilata, quod longè abſurdius foret, quàm ad novam aquarum creationem poſt abſolutum ſex dierum creationis opus confugere, cùm Deus & Natura nihil faciant fruſtra.

Aquæ in primo mundi die terram operientes fuerunt valdè rarefactæ.

Probabile itaque eſt, aquas in primo die mundi totam terram operientes fuiſſe magnâ vaporum elaſticorum copiâ impraegnatas, adeoque tali modo rarefactas & expanſas, ut ad totam terram operiendam, & inundandam capaces eſſent, quod etiam evincitur ex ipsâ *Burnetii* ſuppoſitione, qui vult, res naturales in primis creationis diebus in perfectiſſimo conſiſtentiæ ſuæ ſtatu exſtitiſſe, cùm verò aquæ levitas & tenuitas non minimæ ſint ejus perfectiones, concludendum erit, illas in primis creationis diebus tenuiſſimas & leviſſimas fuiſſe, adeoque mirè rarefactas & expanſas. Poſtquam autem Deus aquas à terrâ ſeparavit, & in unum locum congregavit, ita ut terra quaſi ex aquis enatans, & emergens appareret, ſine dubio omnipotenti illo verbo: FIAT non minùs vapores elaſticos, & aquas rarefacientes ab aquis ſeparavit, ac aquas à terrâ, quo factum eſt, ut aquæ in unum confluentes & magis unitæ multò minus ſpatium occuparent, quod per τὶ in unum congregavit, ipſe *Sacer Textus* innuere videtur. Vapores autem elaſtici, aquaſque rarefacientes ſeſe intra ſubſtantiam terræ receperunt, ut nimirum illam calido innato imbuerent, & ita vivificarent, ut non ſolùm mox creandis vegetabilibus & animalibus idonea & fœcundans matrix evaderet, ſed ſimul intra terram incluſi aquas hinc inde per illam diffuſas rarefacerent, atque in vapores verſas undique ad ſuperficiem terræ uſque attollerent, ut ab ambiente frigido iterum uniti, ac in rivulos & flumina confluentes per integram terræ ſuperficiem excurrerent, illamque irrigarent, & ſic omnibus naturalibus productis neceſſarium pabulum præberent, infinitaſque Dei creaturas hoc modo conſervarent.

Aquæ per omnem ſubſtantiam terreſtrem diffunduntur.

Præterea τὶ *per aquam* luculenter indicat, globum terraqueum non ſolùm magnâ ex parte à mari ſeu aquis continuis occupari, ſed inſuper aquas per omnem terreſtrem ſubſtantiam eſſe diffuſas, ſicuti ſanguis per totam humani corporis compagem diſtribuitur, & præter aquas, quas immixtas vocant, dari quoque diſperſas, quæ extimam tantùm terræ partem diluunt, uti ſunt fontes, rivuli, flumina, lacus, &c.

Terra Dei verbo conſiſtit.

Demum τὶ *conſiſtens Dei verbo*, clarè nos docet admirandam globi terraquei compagem non ſolùm creatam fuiſſe, ſed etiam conſtitiſſe per Divinum illud verbum FIAT, & quòd difficile ſit, in rebus ad creationem ſpectantibus modum productionis velle per leges mechanicas explicare, cùm omnia ex nihilo facta ſint.

Per

Digitized by Google

Et eodem modo in Diluvio aquis operta fuit, quo in 1. die mundi.

Per qua ille tunc mundus periit &c. manifeſtè indicat Apoſtolus, quòd Diluvium per eaſdem aquas nimirum eodem modo rarefactas, & antiquas ſuas ſedes repetentes inductum fuerit, quibus tota terra in primo creationis die operta fuit.

Cœli autem, qui nunc ſunt, & terra eodem verbo repoſiti ſunt, igni reſervati, hìc *videtur ſacra Scriptura* ſimul etiam innuere per *τὸ* eodem verbo repoſiti, quòd præſens terra ſit ſimilis terræ antediluvianæ, cùm in eodem verbo, id eſt, in eâdem Dei voluntate, & conſequenter diſpoſitione repoſita ſit, & quamvis poſſet etiam ob eandem diſpoſitionem Diluvio obrui, tamen igni reſervata eſt, nam *τὸ reſervata eſt*, excludit quodammodo alium modum proximiorem, quo denuò poſſet perire, nimirum aquis mediante novo Diluvio, ſed ob promiſſum à Deo Noë factum ab illo præſervatur, & ſpeciali quodam Dei decreto igni reſervatur.

Hinc patet, textum *S. Petri Apoſtoli* hucuſque expoſitum tenue meum ſyſtema de inductionis modo Diluvii non parum confirmare, omniaque ejus ſuppoſita quaſi indicare, & econtra novum *Clariſſimi Burnetii* Schema de Diluvio ejuſque in terrâ effectibus longè magis in dubium revocare quàm comprobare.

Poſſent præterea adhuc afferri quamplurimæ difficultates tam contra terram antediluvianam diverſam à noſtrâ quàm contra præſentem dilaceratam, verùm cùm inſtituti mei non ſit, de terrâ tractare, ſed tantùm de Diluvio, illas brevitati ſtudens lubens omitto, & pergo ad

CAPUT OCTAVUM.

In quo Syſtema Woodvvardianum de Diluvio ejusque in terrâ effectibus cum ſuis difficultatibus exponitur.

QUemadmodum prædictus Clar. Author vult, terram antediluvianam è ſimplici indiſcretarum particularum Chaos ſubſidentiâ ortum ſuum traxiſſe, ita *Celebris Woodwardus* contendit, noſtrum præſentem globum terraqueum è ſimili particularum terræ antediluvianæ ab aquis Diluvii totaliter diſſolutæ ſubſidentiâ poſt Diluvium Univerſale concretum fuiſſe, & hoc evincere conatur è quamplurimis præſentis globi terraquei phænomenis, quæ ſine hujuſmodi totali diſſolutione vix explicari poſſe putat, præſertim autem ſitus concharum petrefactarum hinc inde ſupra altiſſimos montes occurrentium, vel

etiam

Digitized by Google

Adducitur aſſertio Woodvvardiana, quæ vult, omnia corpora ſolida antediluviana ab aquis Diluvii totaliter diſſoluta fuiſſe. Et dein iterum lege gravitatis ſubſediſſe, ſuâq; ſubſidentiâ confuſaneâ præſentem globum terraqueum efformaſſe.

etiam profundiſſimè ſub iis intra rupes deliteſcentium. Verba aſſertionis Woodvvardianæ ſunt hæc in *Specimine Geographiæ Phyſicæ à Scheuzero ex anglico in latinum verſo pag. 61.* Nimirum durante diluvianâ ſtrage globo terreſtri ab aquis undique operto, fuerunt omnes lapides, & marmora terræ antediluvianæ; metalla omnia, mineraleſque concretiones, verbo, cuncta foſſilia, quæ ullam antea obtinuerunt ſoliditatem, totaliter diſſoluta, & in particulas nullo nexu cohærentes diviſa, aquis confuſa, & in illis ſuſtentata ita ut unam communem cum aquâ & animalibus, vegetabilibus, conchyliis eorumque partibus conſtituerint maſſam: quæ tota fuit ſucceſſu temporis rurſus ad fundum præcipitata. Accidit hæc ſubſidentia convenienter legibus gravitatis, quantum quidem in tantâ confuſaneâ mixturâ fieri potuit; ita quidem ut omnium primò delapſa fuerit materia, corpora & corpuſcula graviſſima; mox ſubſederint, quæ proximum à ſummo obtinuerunt gravitatis gradum, locum proin occuparint ab imo proximum; & ſic porrò quævis alia deciderint, ſuo ordine ſingula; donec ultimò ſubſederint omnium leviſſima, quæ ſuperficiem conſtituerunt totius ſedimenti, & omnia reliqua operiverunt, & *pag. 69.* Integer, ut in compendium cuncta contraham, terraqueus globus recenſitis jam modis hanc in diluvianâ ſtrage acquiſivit formam, quam etiamnum ſervat.

Hæc ſunt verba Celeber. Auth. è quibus conſtat, partem terreſtrem omnem ſeu ſolidam globi terraquei antediluviani fuiſſe ab aquis Diluvii Univerſalis totaliter diſſolutam, haud abſimili modo, ac aliquod corpus ſalinum in aquâ diſſolvitur, & conſequenter cum aquis Diluvii commixtam conſtituiſſe aliquam maſſam lutum humore vel pluviis ſolutum referentem, è cujus tandem novâ ſubſidentiâ præſens noſter globus terraqueus ortum ſuum traxit, dein Cl. Virum hîc ſolummodò de effectibus Diluvii loqui, deſcripturumque modum, quo fuerit inductum, in magno ſuo opere.

Contra dictam opinionem

Sed pace tanti viri liceat mihi proponere tenues meas difficultates, quæ tam adductam terræ antediluvianæ diſſolutionem, quàm noſtræ præſentis è ſimplici ſubſidentiâ exortum dubium reddere videntur, quarum

1. Obiectio.

Prima eſt: cùm aquæ Diluvii probabiliter quoad omnia ſimiles fuerint aquis noſtris marinæ nimirum, fluviali aut etiam pluviali, & hæ metalla marmora & pleraſque concretiones foſſiles ſolidiores non diſſolvant, concludendum eſt, neque illas has potuiſſe diſſolvere.

2. Obiectio.

Secunda. Si montes & univerſa terra in Diluvio fuiſſent diſſoluti, non potuiſſet dici, quòd aqua quindecim cubitis altitudine ſuâ montes ſuperaſſet, nec quieviſſet Arca ſupra Montes Armeniæ exiſtente adhuc aquâ ad minimum ſeptem cubitis iis altiore, nec demum cacumina montium in decimo menſe apparuiſſent.

D Ter-

Digitized by Google

3. *Obiectio.* Tertia. Terrâ univerſali totaliter diſſolutâ nec potuiſſet adduci ſpiritus ſuper terram, nec poſt illum adductum fontes Abyſſi claudi, neque reverſæ fuiſſent aquæ de terrâ euntes & redeuntes, niſi velimus admittere, quòd durante adhuc Diluvii ſtatu globus terraqueus primò ab aquis diſſolutus iterum iisdem ſub aquis unà cum ſuis montibus de novo fuerit efformatus, quod implicat in terminis, etenim eadem cauſa iisdem circumſtantiis remanentibus contrarios effectus producere nequit.

4. *Obiectio.* Quarta. Si integrâ terrâ diſſolutâ omnes arbores, frutices, herbæ unà cum ſuis radicibus ſimul fuiſſent eradicatæ, & in aquis periiſſent, prout *Woodward docet Geog. Phyſ. pag. 66.* multò magis adhuc periiſſent frutices, herbæ & vegetabilia tenerioris conſtitutionis alia. Nec columba dimiſſa inveniſſet ramum olivæ foliis virentibus, quem in arcam apportavit, quia omnes arbores corruptionis fatum expertæ ſunt, niſi balſamicâ materiâ involutæ ſalvæ à diſſolutione redditæ fuerint. Nec potuiſſet arbor cum ſuis foliolis virentibus tam brevi poſt Diluvium temporis ſpatio, in quo necdum ſuperficies terræ exſiccata erat, nec terra ipſa arefacta, è ſemine per ſubſidentiam in ſupremo terræ ſtrato repoſito accreſcere, multò minùs foliola emittere. Probabilius igitur videtur, pleraſque arbores & frutices præſertim fructiferas in Diluvio cum ipsâ terrâ ſub aquâ ex ſingulari Dei Providentiâ integras & quoad vitam ſuam illæſas remanſiſſe, & non corruptas fuiſſe, ut nimirum Noë cum ſuis & omnibus animantibus finito Diluvio ex arcâ in terram egrediens victui ſuo neceſſaria reperiret. Hoc ipſum innuere videtur ipſa arefactio terræ duos integros quaſi menſes poſt ejus ſuperficiem exſiccatam primùm inducta, & poſt quam demum Noë egreſſus eſt ex arcâ, ut ſcilicet exſpectaret novam herbarum ab aquis Diluvii conſumptarum è radicibus ſuis vel etiam ſeminibus in terrâ relictis accretionem, ſine quâ nec ille, nec ſui, nec animantia illi aſſociata ſupra terram vivere potuiſſent.

Obiectiones Phyſicæ cōtra opinionem Woodvvardianam pugnantes. Primum argumentum. Præter dicta Argumenta, quæ immediatè ex hiſtoriâ Diluvii à Moyſe traditâ & ideo indubitatâ deſumuntur, opinionemque Woodvvardianam non nihil in dubium revocant, pauca alia breviter ſubjungam, quæ phyſica ratio & ipſamet experientia ſuppeditant.

Primò. Præcipuum opinionis Woodvvardianæ fundamentum eſt, quòd corpora marina, quæ hodierno tempore in montibus à mari longiſſimè diſſitis inveniuntur, ab ipſo mari in Diluvio Univerſali illuc delata & redeuntibus in ſinus vel alveos ſuos aquis in terrâ relicta ſint, etenim hoc non potuiſſet fieri, niſi terra in ipſo Diluvio fuiſſet totaliter diſſoluta. Verùm cùm hæc propoſitio valde dubia ſit, ut ex ſequentibus patebit, meritò de ejuſdem conſectariis etiam dubitandum erit, imo ſi hæc Sacræ Scripturæ, rationi & experientiæ minùs convenire videantur, multò magis fundamentum eorumdem incertum & ambiguum erit, &

omni

Digitized by Google

omni labore eò collimandum, ut alio modo probabili exponatur, & indubitata Sacrorum Bibliorum veritas vindicetur.

Secundò. Si particulæ rerum terreſtrium ſolutæ, & cum aquis confuſæ fuiſſent ad fundum præcipitatæ ſecundum proportionem propriæ gravitatis, ita ut primò graviores, dein minùs graves, poſt has leviores, ultimò verò leviſſimæ ſubſediſſent, ſequereter, quod univerſa terræ ſuperficies materiâ ſulphureâ obtecta fuiſſet, & quaſi piceata foret, utpote quæ leviſſima eſt, & aquis ſemper ſupernatare ſolet, nullumque aut pauciſſimum ſulphur in internis globi terraquei viſceribus contineretur, quod rationi & experientiæ contrarium videtur. *Secundum argumentum.*

Tertiò. Similiter ſi corpuſcula metallorum vel aliorum mineralium tanquam graviſſima primò ſubſediſſent hæc centrum gravitatis terræ occupare deberent, & nullo modo in ſuperficie terræ inveniri. Quod autem plures metallorum venæ in ipsâ ſuperficie terræ, in locis non procul ab illâ diſſitis occurrant, quotidiana docet experientia. *Tertium argumentum.*

Quartò. Ad arenulas, & conchas è profundiſſimo maris ſinu in altiſſima montium noſtrorum cacumina attollendas non requiritur ſolùm, ut aquæ ita ſupra ſuperficiem terræ coacerventur, & copiâ ſuâ montes ipſos ſubmergant ſed inſuper exiguntur procellæ portentoſæ, fluctusque maris ex ipſo fundo Abyſſi ſummo impetu proſilientes, ut corpora ſimilia aquis ex naturâ ſuâ graviora ſecum rapiant. Hujuſmodi autem procellas in Diluvio Univerſali non fuiſſe, ex dictis patet, reliquas autem etiam ſæviſſimas tantùm ſuperficiem maris pulſare, & nunquam profundi quietem turbare obſervavit cum pluribus aliis *Accuratiſſimus & Nob. rerum naturalium inveſtigator Boyle*, quod confirmat ipſe *Woodward. fol. 22.* Conchylia illa, quæ in ripis aggeſta cernimus, ſunt illa ipſa, quæ mare affluens eò defert, vel æſtuans tempeſtatibus evomit, atque ita exuviæ ſunt littoralium animalium, non autem pelagiorum, quæ in alto & profundo maris deliteſcunt; certos quippe nos reddunt urinatorum experimenta, quòd æſtus & tempeſtates etiam ſæviſſimæ vada duntaxat & littora ſeu ſuperficiales maris partes commoveant, fundo manente ab omni fluctuatione & conturbatione libero in vehementiſſimis procellis æquè, ac in placidiſſimâ malaciâ. *Quartum argumentum.*

Quintò. Poſito etiam teſtacea marina omnia à rapidis maris fluctibus fuiſſe è profundo maris in tantam altitudinem elevata, & diu, antequam iterum ſubſederint, cum aquis commixta fuiſſe, & unà cum fruſtis tam metallorum quàm lapidum ſolutorum unam maſſam communem conſtituiſſe, nonne in tali caſu debuiſſent propter continuum & horrendum aquarum impulſum, vehementemque particularum tam lapidearum quàm metallicarum agitationem, antequam ſubſediſſent, ad minima conteri, ita ut nec unica concha aquis confuſa integra remanſiſſet? *Quintum argumentum.*

 Sex-

Sextum Argumentum.

Sextò. Quod dictum eſt de teſtaceis poteſt etiam applicari piſcibus & plantis, eorumque ſeminibus cum aquâ confuſis, quæ ob eandem rationem neceſſariò debuiſſent totaliter conſumi, vel propter nimiam in aquis moram prorſus corrumpi.

Septimum Argumentum.

Septimò. Sequeretur demum, quòd finito Diluvio omnia viventia marina & vegetabilia à Deo de novo creata fuiſſent, conſumptis nimirum penitùs eorundem & corporibus & ſeminibus. Quod non videtur probabile, cùm hujus rei in Sacrâ Scripturâ nulla fiat mentio, & Deus ac Natura omnia per pauciora faciant, quo infinita ejus Omnipotentia & inſcrutabilis ſapientia longè magis eluceſcunt, confirmante hoc ipſum *Divo Auguſtino. lib. 1. in Gen. c. 4.* his verbis: quod univerſa, quæ in aquis vivere poſſunt, Diluvii plaga non tetigit, quæ terrena tantùm mortificavit, ideo quia Deus tantùm terræ maledixerat, & cunctis animantibus in eâ degentibus, in quibus ſpiraculum vitæ erat.

Impoſſibile demum videtur globum terraqueum, qui eſt corpus tam regulare, potuiſſe è tumultuariâ & turbulentâ particularum ſubſidentiâ efformari.

Quemadmodum verò totalis terræ diſſolutio in Diluvio Univerſali ob dictas rationes valde dubia exiſtit, ita rurſùs ejuſdem declinante Diluvio nova coalitio per tumultuariam & turbulentam particularum in aquis contentarum ſubſidentiam & concurſionem non minùs mira videtur; ſiquidem captu difficile eſt, quomodo corpus regulare, quale eſt globus terraqueus, & cujus ſtructura tam interna, quàm externa, functiones, producta nunquam ſat admiranda ſunt, & cum corpore vivente propemodum comparanda, per meros tumultus & confuſionem, ut cum *Clar. Woodwardo* loquar, de novo efformari potuerit. Scopus meus non eſt hîc ſtupendam hanc globi terraquei ſtructuram deſcribere, ſi quis autem probè conſideret ejus functiones, quas quotidie experimur, regularem nimirum aquarum motum, tantorum viventium nutritionem & accretionem, diverſorum in intimis terræ viſceribus ſuccorum, foſſilium, & mineralium generationem, eorumque mediante calore ſubterraneo per totam terræ ſubſtantiam expanſionem & diffuſionem, millenaſque alias periodicas viciſſitudines, quæ omnes à terræ texturâ dependent, admirabilem ejus fabricam & artificioſam ac regularem ejus organiſationem facile ex his cognoſcet, & ſimul inſuperabiles quaſi difficultates, quibus hoc aſſertum implicatur. Veroſimilius itaque eſt, montes, ſtrata terreſtria & limoſa, arenacea & è lapillis ſubrotundis conflata, cavernas, ductus & canales ſubterraneos, Hydro- & Pyrophilacia aliaque quamplurima nobis adhuc incognita jam in primâ creatione mundi producta fuiſſe, tanquam neceſſaria globi terraquei organa, quibus functiones ſuas peragerer.

Cùm verò mihi non ſit animus vicem Theologi agendi, ut præſumam textus Sacræ Scripturæ ad meum libitum exponere, ſed tantùm Philoſophi, qui cauſas naturales Diluvii ejuſque effectuum diſquirit, hîc plura non addo, præterquam quòd probabiliter ad hoc, ut natura debilitetur, &

ætas

Digitized by Google

ætas noſtra abbrevietur, non neceſſaria ſit totalis terræ deſtructio, ejusque nova productio tumultuaria, ſed ſufficiat, ut Spiritus Domini non permaneat per tantum tempus in homine, neque in illum, reliquasque cauſas ſecundas tanto vigore influat. Nec ægro feret animo *Clariſſimus Woodwardus*, quòd difficultates meas contra novam ejus Hypotheſin tam liberè & ſincerè expoſuerim, nullo tamen alio fine, quàm ut occaſionem nanciſcar, ea, quæ me latent, addiſcendi, & ut dubia ſimul magis illuſtrentur. Philoſophum enim decet omni cum libertate, & ſinceritate ſcribere, ut via ad veritatem nemini occludatur, ſed ſemper magis reſeretur.

CAPUT NONUM.

Exponitur opinio Diluviana de ortu Lapidum Figuratorum corpora marina referentium, qui in montibus occurrunt.

E tradità hactenus Diluvii Univerſalis hiſtorià, annotatiſque ejus effectibus, quos globo terraqueo noſtro inferre potuit, probabilitas ſequentium duarum opinionum de generatione Lapidum Figuratorum in montibus occurrentium clarius eluceſcet, & vis rationum ac experimentorum, quibus quælibet fulcitur, facilius dignoſcetur.

Expoſitio Opinionis Diluvianæ.

Diluviani communiter dicunt, in univerſali terræ Diluvio arenulas maris unà cum teſtaceis aut aliis corporibus marinis à fluctuantibus undis & horrendis procellis, quibus tunc mare agitabatur, hinc inde tam in ſuperficie terræ quàm intra ejus cavernas ſubterraneas in vaſtum acervum congeſtas fuiſſe, tractuque temporis debito ſale lapidifico irrigatas ſimul cum contentis teſtaceis, aliisque corporibus marinis in ſubſtantiam lapideam induruiſſe, à quo potiorem montium, Lapidumque Figuratorum, qui in iis reperiuntur, originem deducunt.

Hæc opinio primo intuitu non videtur difficilior probatu quàm dictu, ſed objectiones infrà dicendæ, & jam ſuperius contra opinionem Woodvvardianam de effectibus Diluvii adductæ ejus veritatem nonnihil dubiam reddunt, licet inſignibus ſtipata ſit argumentis.

Lapides Figurati duplici modo inveniuntur in montibus.

Quemadmodum autem Lapides Figurati duplici modo inveniuntur in montibus, vel enim materià lapideà ad teſtaceam ſubſtantiam accedente obducti ſunt, vel è puro lapide arenaceo, ſiliceo aut marcaſitaceo conſtant, ita etiam modum, quo generantur, & figuram ſuam acquirunt, duplicem ſtatuunt: Primos volunt eſſe ipſas conchas per ſimplicem petrifica-

adeoque etiam duplici modo figuras ſuas acquirunt.

tionem unà cum materiâ contentâ (prout jam *in libro 1. Hiſtoriæ meæ* & iterum in *claſſe tertiâ* dictum eſt) in hujuſmodi Lapides Figuratos converſas, reliquos verò ſubſtantiâ teſtaceâ prorſus deſtitutos & ſpoliatos putant, eſſe materiam ſeu nucleum aut calculum intra conchas contentum & tractu temporis petrificatum, conſumtâque teſtâ, cujus tanquam alicujus moduli vel formæ figuram acquirit & retinet, adhuc ſuperſtitem.

Authoritates opinioni Diluvianæ faventes.

Nicolaus Stenonius & Auguſtinus Scilla loc. ſuprà citat. ad ſtabiliendam hanc ſententiam afferunt authoritatem plurimorum celebrium Philoſophorum tam modernorum quàm antiquorum, qui opinioni huic ſubſcribunt. Nim: *Strab. Geog. lib. 1. Hieron. Cardan. de ſubtil. lib. 7. de lap. Simon. Maiol. dier. Canicul. colloq. 18. & 19. Franciſ. Calceol. Muſei. ſect. 3. Ludov. Moſcard. Muſei lib. 2. Petr. Maff. Hiſt. Ind. lib. 5. Ceſalp. de re metall. lib. 1. cap. 2. Kircher de effect. magn. lib. 1. par. 2. Poter. Phar. ſpag. lib. 2. Fab. Column. de purpur. diſſer. de Gloſſop.* & plures alii, ſed inſtar omnium ſit

Authoritas Gaſſendi.

Authoritas *Petri Gaſſendi inſignis Philoſophi, qui Tom. 2. Phyſ. ſect. 3. memb. 1. lib. 3. cap. 3. de Lapid. ac metal.* hæc habet: cùm verò perſæpè contingat, ut aut terræ motu, aut aliâ ratione lacunæ iſtæ per rimas effluant, vel quæ confluebant in illas aquæ, aliò deriventur; fieri proinde poteſt, ut piſces & conchæ in ſicco remaneant, & ſuccus lapideſcens eò confluat, qui declaratâ ratione combibitus facere ex iis lapides, priore formâ retentâ, poſſit. Notum eſt autem poſſe deinceps hujuſmodi lapides aut fodiendo reperiri, aut torrentibus latera montium exedentibus detegi, aut terræ motu cruſtari, aut aliquâ denique ratione prodire. Imo ipſe

Tertulliani.

Tertullianus inter antiquos eruditione & prudentiâ nulli ſecundus huic ſententiæ favet hisverbis: mutavit & totus orbis aliquando aquis omnibus obſitus: adhuc maris conchæ, & buccinæ peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare, etiam ardua fluitaſſe. *lib. de Pallio.*

CAPUT DECIMUM.

Rationes & Fundamenta opinionis Diluvianæ adducuntur.

Rationes opinionis Diluvianæ ad tria capita reducuntur.

POſt citatas Authoritates adducunt ad confirmandam ſuam ſententiam quamplurima argumenta tam à ratione, quàm ab experientiâ deſumpta, quæ omnia potiſſimùm ad ſequentia tria capita reduci poſſunt.

1. Caput.

Primò, quòd hujusmodi lapides non potuerint intra terram generari, adeoque neceſſariò ſint corpora à mari mediante Diluvio translata, & in terrâ tractu temporis eo modo, quo diximus, petrificata.

Secun-

Digitized by Google

Secundò, quòd omnes hujuſmodi Lapides Figurati quoad figuram ſuam totaliter conveniant cum figurâ corporum marinorum, quæ repræſentant. *2. Caput.*

Tertiò, quòd multi cum corporibus marinis non ſolùm figurâ conveniant, ſed etiam ſtructurâ & ipſâ materiâ nimirum teſtaceâ in ſuas laminas diviſâ, quâ communiter conchæ marinæ conſtare ſolent. *3. Caput.*

Lapides Figurati in omnis generis ſaxo inveniuntur. Sed ſemper ſupra montes aut colles, modò in eorum ſuperficie, modò rupibus inhærentes modò profundiſſimè in lapidicinis ſepulti.

Patet jam ex Univerſali Lapidum Figuratorum Hiſtoriâ, eos ex omnis generis ſaxo conflari, & intra quodcunque etiam inveniri, ita ut nec ipſa mineralia, aut metalla excipiantur, è quibus illos ſæpiùs generatos videmus, & intra quæ nonnunquam occurrunt, tamen hoc unicum monendum eſt, quòd nimirum Lapides Figurati ſemper ſupra montes vel colles, aut ſimilia loca declivia reperiantur, nunquam autem in campis aut pratis planis, vel etiam vallibus, niſi per torrentes aut alio modo illuc deportentur.

In montibus verò modò in ipſâ ſuperficie terræ ſeparatim vel uniti aut etiam plures unico ſaxo tanquam matrici ſuæ innati inter herbas deprehenduntur, modò ſtatim ſub terrâ reconduntur, modò duriſſimis rupibus inhærentes, & profundiſſimè ſub terrâ ad io. vel 15. Orgyias ſepulti è lapidicinis eruuntur, aliquando etiam in altiſſimis ſummarum noſtrarum alpium apicibus gryphitas duriſſimo marmori nigro implantatas vidi, quorum figura paulatim in ipſam ſubſtantiam marmoream deſinebat, & cùm ultra ordinariam hujuſmodi lapidum figuram expanderetur, ipſi marmori communicari videbatur.

Omnes demum Lapides Figurati ſive in ſuperficie terræ reperiantur, ſive profundè è terrâ eruantur ſubſtantiâ inter ſe non aliter differunt, niſi quatenus è diverſo ſaxorum genere compacti ſunt, ita ut lapides in ſuperficie terræ exiſtentes duritie ſuâ reliquos ſub terrâ profundè latentes minimè ſuperent, & hi prioribus eâdem qualitate nullo modo cedant. Contrarium autem aliis in regionibus obſervari ait *Nic. Stenon. l. c. de Gloſſop.* qui illos etiam in aëreos, lapideos &c. diſtinguit, aëreos vocat illos, qui leves & poroſi ſunt, & multa ſpatiola vacua habent. *Vid. Hiſt. Tab. 47. fig. 1. ſer. 1.*

Rationes ad primum caput ſpectantes ſunt: Primò. Quòd, ſi Lapides Figurati intra terram & montes generarentur è ſemine corporum marinorum, quæ figurâ ſuâ repræſentant, deberet ſeminium illuc poſſe deferri ſine minimâ propriæ ſubſtantiæ jacturâ, ipſiuſque principii intrinſeci diſſipatione ſeu interitu, hoc autem impoſſibile videtur ratione infinitorum terræ meatuum, quos ſeminium permeare deberet, & diverſiſſimæ materiæ heterogeneæ, cum quâ in tranſitu ſuo prius commiſceretur, antequam ad tantam terræ altitudinem penetraret. *Rationes ad primum caput ſpectantes. Prima ratio.*

Secundò: quòd, licet dictum ſeminium terram, montes, ac ipſas rupes *Secunda*

pes

Ratio. pes penetraret, tamen intra eam non inveniret debitam matricem, in quâ fæcundari poſſet & expandi propter duriſſima ſaxa illius incremento non cedentia, nec materiam proportionatam, quæ in neceſſarium accreſcentis fœtus nutrimentum cederet, ſeminia enim corporum marinorum non niſi in aquâ ſuſtentantur.

Tertia ratio. Tertiò. Quòd ſi hujusmodi lapides intra terram è materiâ petrificandâ generarentur, generatio hæc deberet fieri vel illicò, vel ſucceſſivè: neutrum autem poteſt dici, non primo modo, quia ſemina viventium omnium etiam intra naturales humores depoſita ſecundum quotidianam experientiam ſucceſſivè tantùm accreſcere ſolent, nec ſecundo, etenim materia, è quâ talis figura formari debet, illicò petrificatur, & non admittit moram, ſemelque indurata motui principii intrinſeci non amplius paret. Dein deberent hujuſmodi corpora indiſcriminatim in omnibus quibuſcunque ſaxis & mineralibus quandoque etiam minutiſſima, ut quaſi viſum effugerent, occurrere, & non in acervos congeſta, prout in mari inveniri ſolent.

Quarta ratio. Quartò. Si Lapides Figurati generarentur ſub terrâ, ſequeretur, quòd è ſemine integri animalis neglecto reliquo corpore unica tantùm pars animalis poſſet produci, v. g. teſta tantùm, dens, ſpina, vertebra, ramus, folium &c. ſed hoc rationi & experientiæ contrarium videtur, etenim ſi ex integro ſemine unica tantùm pars animalis generaretur e. g. dens ſine maxillâ, teſta ſine animali, oſſa ſine corpore, ramus ſine trunco, folium ſine ramo &c. hæ partes prorſus fruſtraneæ & inutiles eſſent. Hoc autem natura (ut cum *Illuſtr. Fab. Columñ.* loquar) in proprio elemento nunquam facit, quomodo in alieno nunc potuiſſet feciſſe, eſt credendum? & caſu quo ſub terrâ naſceretur pars tantùm animalis, cur non etiam involuta deprehenditur debitâ ſuâ pelle, prout natura ſolet in aliis viventibus partes non integras naturali ſuo involucro producere?

Quinta ratio. Quintò. Inſuperabilis quaſi naturæ difficultas videtur in producendis corporibus tam artificioſè elaboratis è materiâ lapideſcente intra montes & ſaxa, niſi aliqua externa forma figuram lapideæ ſubſtantiæ determinans accederet, hæc autem neceſſariò in iis teſtaceis conſiſtere debet, quorum imaginem Lapides Figurati præſeferunt.

Sexta ratio. Sextò. Omnes agnoſcimus Hexædram Cryſtalli figuram, marcaſitarum cubos, ſalium in chymicis operationibus cryſtallos, & infinita alia in fluido concreſcentia corpora figuras habere multò magis ſimplices quàm ſunt figuræ pectinum, turbinum, aliorumque; nihilominus videmus in ſimplicibus hiſce corporibus modò anguli ſolidi apicem truncatum, modò plura ſibi ſine ordine adhærentia corpora, modò magnitudine & ſitu inter ſe differentia plana, alioſque varios modos, quibus à ſolitâ figurâ recedunt. Quanto majores pluresque notandi eſſent defe-

ctus

ctus in corporibus figuram multò magis compoſitam habentibus, qualia ſunt illa, quæ animalium partes imitantur.

Septimò. Si echinus v. g. mediante ſemine è materiâ lapideſcente generaretur, tunc hæc tantùm in corticem corpus globoſum echino ſimile nimirum internè concavum, externè verò annulis ſuis, ſtriis, papillis & punctis exornatum vel etiam radiolis inſtructum efformantem deberet expandi, hoc autem impoſſibile eſt ſine piſce poſſe fieri atteſtante *Jacobo Grandio in ſuâ Doct. Epiſtolâ de veritate Diluvii Univerſalis, & teſtaceorum, quæ procul à mari reperiuntur, generatione pag. 63.* non enim magis putandum eſt, ſilicea integumenta concharum vacua animalibus, quibus inſterniuntur, intra montium cavitates ex concurſu certarum partium ſpontè formari, quàm villoſa quadrupedum coria, plumasque avium non exiſtentibus animalibus elaborari. *Septima ratio.*

Octavò. Demum ſi Lapides Figurati fuiſſent olim ſub terrâ generati, deberent etiamnum generari, & inter de novo genitos & longævos aliquod diſcrimen deprehendi. *Octava ratio.*

Rationes ad ſecundum caput ſpectantes.

Rationes, quæ ad ſecundum caput pertinent, ſunt ſequentes: Primò. Omnia cochlitarum genera cum cochleis terreſtribus & marinis quoad figuram ſuam tam exactè conveniunt, ut ovum ovo, & lac lacti non ſimilius ſit, ſive deinde conſideres productionem orbium, eorumque gyros, ſive ora modò elongata, modò rotundata vel ovalia, ſive marginem modò in mucronem emiſſum, modò foris effuſum, modò intus replicatum, ſive demum ſtrias & tubercula, tam tranſverſas quàm longitudinales, in quibus omnibus cochlitæ à cochleis teſtaceis omninò nihil differunt. *Prima ratio.*

Secundò. Nec magis echinitæ eorumque partes, quæ ſunt ſcutula & radioli, ab echinis marinis eorumque partibus differunt. Obſervatur enim in quolibet echinitarum genere eadem punctulorum, papillarum, & ſtriarum ſeries & ordo, qui huic determinato generi proprius eſt, ac præter externam corporis figuram echino teſtaceo prorſus æqualem adſunt quoque ſulci, cavitates, & eminentiæ ipſaque foraminum veſtigia in eodem loco ſita, in quo teſtaceum ipſum hujuſmodi inæqualitatibus inſignitum eſt: multò minùs in radiolis lapideis aliquis defectus deprehenditur, ob quem ſpinis echinorum marinorum comparari nequeant. Imo *Scilla* in valle dello Sperone invenit echinitem ſpatagoidæum adhuc majori ex parte ſpinis ſuis inſtructum & echino ſpatago *Aldrovandi* ſimillimum. *Secunda ratio.*

Tertiò. Conchitarum, ut ex Hiſtoriâ Lapidum Figuratorum patet, tanta adeſt copia & tanta diverſitas, ut nullum concharum marinarum vel etiam fluviatilium genus à Zoographis deſcribatur, quod non etiam in lapidibus figuratis conchitæ dictis deprehenditur, ac inter ſe ita con- *Tertia ratio*

veniunt, ut nec aſperitate vel lævitate, nec cardinibus, eminentiis & cavitatibus nec ſtriis tam tranſverſis quàm elongatis inter ſe diſſentiant, imo quandoque etiam ipſa denticulatio, reliquarumque apophyſium & cavitatum diſpoſitio, quæ ad articulationem valvarum in veris conchis requiritur, in conchitis lapideis quampulcherrimè adhuc extant, ut taceam externam illorum figuram, quæ à naturali concharum formâ omnino nihil recedit.

Quarta ratio. Quartò. Ita etiam Tubulitæ tam dentales quàm vermiculares & Balanorum calices referentes tubulis marinis quodlibet nimirum lapideum genus ſuo generi teſtaceo prorſus aſſimilantur.

Quinta ratio. Quintò. Eadem ſimilitudo obſervatur in iis Lapidibus Figuratis, qui partes animalium marinorum tantùm præſeferunt, & hinc inde intra ac ſupra montes colliguntur, inter quos primò conſiderari merentur vertebræ piſcium petrificatæ unà cum ſuis ſpinis eodem modo & ordine diſpoſitis, quo in piſcibus ipſis obſervantur, & in defectu ſpinarum apparent cavitates, quibus mediantibus ſpinæ cum vertebris articulari ſolent. Dein non minùs admirandæ ſunt gloſſopetræ dentibus piſcium marinorum non ſolùm ſimillimæ, ut inde facilè cognoſcatur, an dens petrificatus fuerit dextri vel ſiniſtri lateris, ſed inſuper in iis deteguntur cavitates, quæ à dentibus incumbentibus in ipſa accretione & maſticatione impreſſæ ſunt, & quod magis eſt, à *Scillâ* conſervatur pars maxillæ petrificatæ cum tribus dentibus incluſis. Omni autem admiratione digna eſt chela cancri conchitem ſtriatum apprehendens lapidea ab eodem Curioſ. Viro deſcripta.

Sexta ratio Sextò. Corallia non ſolùm eſſe vegetabilia marina, ſed talia, quæ tantummodo in maris fundo creſcunt, notum eſt, hæc autem petrificata, & nodis ac ſtriis, ſtelluliſque in extremitate ramorum apparentibus nec non cortice inſtructa ſunt, ut nemini dubium eſſe poſſit, quòd non ſint corallia vera petrificata, quæ in altiſſimis montibus frequenter occurrunt.

Rationes ad tertium caput ſpectantes. Rationes denique & experimenta, quæ ipſam ſtructuram & materiam ſeu ſubſtantiam internam reſpiciunt, atque à ſectatoribus hujus opinionis afferuntur principaliores ſunt hæ.

Prima ratio. Primò. Plures Lapides Figuratos cochleas, conchas vel tubulos marinos referentes adhuc vero cortice teſtaceo conſtant, in quo propriè figura teſtaceorum conſiſtere ſolet, & licet iis aliqua materia metallica vel mineralis in ſuperficie hujuſmodi teſtaceorum adhæreat, vel eorum poros infarciat, fibrarumque interſtitia ita expleat, ut ſubſtantia teſtacea nudo oculo non amplius diſcerni poſſit, tamen oculus microſcopio armatus ſubſtantiam teſtaceam à minerali facilè diſtinguet.

Secunda ratio. Secundò. Foſſilibus teſtaceis, & marinis eadem eſt gravitas, & ſi examini chymico ſubiiciantur, tunc calcinatis eandem eſſe ſubſtantiam manifeſtant viſus, odor & guſtus. Ter-

Digitized by Google

Tertia ratio.

Tertiò. Echinites per aliquod tempus aquæ impoſitus integram partis corticalis echini marini ſtructuram exhibet, prout in illo recenter è mari extracto deprehenditur, & in pluribus echinitis ruptis adhuc cellulæ & concamerationes, quibus piſcis intra corticem latens ad functiones vitales obeundas utitur, obſervantur.

Quarta ratio.

Quartò. Plures conchitæ non minùs per laminas teſtaceas ſibi invicem impoſitas, & quarum ſuperior ſemper minor eſt inferiore, conflari videntur, ac ipſæ conchæ marinæ.

Quinta ratio.

Quintò. In cavitate terebratulæ obſervavit *Scilla* piſcem petrificatum.

Sexta ratio.

Sextò. Plures gloſſopetræ ſeu dentes petrificati ſicut & ipſa pars lapidea maxillæ ſuperius nominatæ tantùm in ſuperficie ſuâ ſunt petrificatæ & induratæ, internâ eorum ſubſtantiâ ſpongioſâ remanente.

Septima ratio.

Septimò. In corallitis teſte *Scilla* aliquando adhuc apparet aliqua levis rubedo ad corallinam accedens manifeſtum argumentum, quòd vera olim fuerint corallia rubra.

Aliæ rationes à ſitu Lapidum Figuratorum deſumptæ.

Porrò alias addunt rationes & experimenta ad confirmandam ſuam opinionem, quas potiſſimùm deducunt ab ipſo Lapidum Figuratorum ſitu nimirum. Primò. Quòd omnes echinitæ obliquè ſiti à mole terræ vel arenarum incumbente fuerint compreſſi, illæſis iis, qui perpendiculariter jacebant. Secundò. Quòd in pluribus locis quamplurimi Lapides Figurati in uno loco inveniantur coacervati, in aliis verò nec unicus occurrat, quod adſcribunt vorticibus aquæ ſubſidentis copioſè quiſquilias marinas ingurgitantibus. Tertiò denique quòd intra echinitas nullum deprehendatur corpus majus foraminibus in echinis marinis occurrentibus, ita ut illa penetrare non potuiſſet; quæ omnia non potuiſſent fieri, ſi Lapides Figurati à ſemine è materiâ lapideſcente ſub terrâ fuiſſent nati.

Ratio moralis.

Tandem Diluviani pro coronide egregiarum ſuarum probationum ſubjungunt elegantiſſimam rationem moralem, quæ eſt: Deum ipſum nobis tam evidentia univerſi hujus & horrendi ſupplicii veſtigia relinquere voluiſſe, ut nos impoſterum per ejus memoriam ab improbâ vitâ abſterreat, ſanctumque & conſtantem ſui amorem ac timorem in nobis eliciat.

Hæc ſunt præcipuæ rationes & fundamenta opinionis Diluvianæ à præſtantiſſimis ejuſdem ſectatoribus magno ſane judicio prolatæ & profectò non contemnendæ; Quemadmodum verò hæ erunt objectiones, quæ contra ſententiam oppoſitam formari poterunt, ita & probationes ejuſdem erunt tantæ difficultates, quæ hanc opinionem impugnare, ejuſque rationes magnâ ex parte enodare videntur.

LIBER SECUNDUS.

IN QUO PROPONITUR OPINIO CUM SUIS FUNDAMENTIS, QUÆ VULT, LAPIDES FIGURATOS è PRINCIPIO SEMINALI INTRA MONTES GENERARI.

QUandoquidem ſequens de ortu Lapidum Figuratorum opinio, quòd nimirum è ſeminio intra montes generentur, tam parum poteſt intelligi ſine cognitione generationis hujuſmodi corporum, quæ figurâ ſuâ repræſentant, ac prior non potuit concipi ſine exactâ hiſtoriæ Diluvii Univerſalis ejusque effectuum notitiâ, ita non minus pauca de generatione talium corporum præmittenda ſunt, antequam ipſa opinio exponatur.

CAPUT PRIMUM.

De Generatione viventium in genere, eorumq; aurâ ſeminali.

Omnia viventia à vi plaſticâ ſeminali ſuæ propriæ ſpeciei oriuntur.

OMnia viventia à vi plaſticâ ſeminali ſuæ propriæ ſpeciei oriri, nec iis exceptis, quæ plures Philoſophi ſponte ſuâ aut ex putri naſci crediderunt, nullus dubitabit, cùm illud *Clariſſimi Viri Franciſcus Redi, Marcellus Malpighius & Suamerdamius* innumeris experimentis & obſervationibus comprobârunt, & inſuper quotidiana doceat experientia, canem generare canem, muſcam verò muſcam & demum infinitas herbarum ſpecies mediante eâdem vi propagari : Vis autem illa plaſtica ſeminalis conſiſtit in ſubtiliſſimâ corporis viventis aurâ, quæ intimum motus eſt principium, & præcipuum Ideæ Divinæ inſtrumentum, quod facit, quæ dixerat, & mediante quo proportionata & ad formam recipiendam ritè diſpoſita materia in congruâ matrice expanditur, & in corpus vivens à Deo deſignatum accreſcit, & modo peculiari ſpeciei ſuæ proprio enutritur.

Auræ ſeminalis triplex ſtatus.

Aura hæc ſeminalis ſub triplici ſtatu conſiderari poteſt, vel enim eſt adhuc diffuſa per omnes corporis viventis partes, vel à reliquâ humorum

rum maſsâ ſeparata, & in particulari corporis parte depoſita, intra quam germinat, & in fœtum perfectum emergit, vel denique jam in ſemine à reliquo viventis corpore deciduo deliteſcit, & primùm extra matricis corpus repullulat accedente debito fotu.

Aura ſeminalis per omnes corporis viventis partes eſt diffuſa.

Quòd aura ſeminalis per omnes corporis viventis partes ſit diffuſa, vix negari poteſt, hoc enim ſuadent ratio & experientia: ſiquidem, ſicuti mediante aurâ ſeminali embrio in ſemine fœcundo occultatus in fœtum ſenſibilem omnibusque ſuis partibus naturalibus inſtructum germinat & repullulat, ita etiam non minus eâdem vi plaſticâ cunctarum partium accretio & incrementum abſolvitur, earumque nutritio perficitur, quæ eſt ipſa tranſmutatio ſucci nutritii in ſubſtantiam partis nutriendæ, ideoque non immeritò pro aliquâ continuâ partium generatione, quâ deperditum reſarcitur, habenda eſt.

Nutritio eſt continua generatio.

Nutritio non fit per ſimplicem utriculorũ dilatationem, fibrarumque elongationẽ. Sed per novam tam utriculorũ quàm fibrarum generationem.

Me non latet, quòd plures Philoſophi contendant, accretionem & nutritionem partium per ſimplicem utriculorum dilatationem fibrarumque elongationem fieri, mediante agglutinatione ſucci nutritii purioris per totam corporis ſubſtantiam diffuſi, ſed cùm hi utriculi & fibræ tam in animalibus quàm in vegetabilibus ſimul augeantur, clarè patet, ſimplicem ſucci nutritii per debitos poros percolati agglutinationem ad nutritionem & incrementum partium non ſufficere, ſed inſuper novam requiri è dicto ſucco generationem tam utriculorum quàm fibrarum, vi cujus hæ elongantur, illæ verò augentur, quod ſine aurâ ſeminali perfici nequit.

Aura ſeminalis non in omnibus viventis partibus eadem eſt.

Veruntamen aura ſeminalis non in omnibus corporis viventis partibus eadem eſt, licet per omnes æqualiter diffuſa ſit, nam probabiliter à Deo cuilibet parti peculiaris aura ſeminalis indita eſt, mediante cujus vi plaſticâ naturalis ejus ſubſtantia ac determinata ſtructura è ſucco nutritio per accretionem augetur, per nutritionem verò conſervatur, quo fit, ut in animalibus v. g. ſuccus nutritius in carne carni, in oſſe oſſi, in membranâ membranæ, in glandulâ glandulæ, in ſanguine ſanguini aſſimiletur in vegetabilibus autem in radice radici, in caule cauli, in flore flori &c. hâc ſemper lege, ut cujuslibet partis tam interna naturalis ſtructura, quàm externa forma in omnibus ad amuſſim ſecundum innatam propriæ naturæ exigentiam progignatur, modò vel ambiens minùs conveniens, vel ipſa ſucci nutritij heterogeneitas non reluctentur,

Quod indicant plures tumores indolentes, qui ſubſtantiâ ſuâ cum aliquâ parte

Quod pluribus experimentis tam ab animalibus, quàm vegetabilibus deductis demonſtrari poteſt; ſiquidem in illis non rarò obſervantur diverſi tumores indolentes, qui ſubſtantiâ ſuâ alicui parti particulari quàm maximè conveniunt, & à nullâ aliâ causâ produci poſſunt, quàm à ſucco nutritio extravaſato, aurâque ſeminali alicujus partis peculiaris jamjam imbuto, à quâ dictus ſuccus extra debita vaſa effuſus non ſolùm à pu-

Digitized by Google

corporis conveniunt fiuntque à ſucco nutritio extravaſato & jam peculiari aurâ ſeminali imbuto.

tredine præſervatur, ne more aliorum ſuccorum extravaſatorum in pus vel aliam materiam præternaturalem convertatur, ſed inſuper ſubſtantiæ illius partis, cujus aurâ perfuſa eſt, omnimodè aſſimilatur. Hanc ob cauſam tumor ganglion ſubſtantiam oſſis præſefert, ſarcoma carnis, callus cutis & ligamentorum, aliæque excreſcentiæ propriis folliculis incluſæ texturâ ſuâ membranis haud abſimiles ſunt.

Quòd aura ſeminalis per integrum corpus ſit diffuſa probatur 1. è radicibus, 2. è modo per inſitionem propagandi, 3. è tuberculis variis plantarum

Quòd autem aura ſeu vis ſeminalis per integram plantam, omnesque ejus partes expanſa ſit, manifeſtatur primò ex ipſis radicibus quamplurimarum plantarum, quæ quolibet anno germinant, & in novam plantam propriæ ſpeciei foliolis ſuis, floribus, & ſemine inſtructam repullulat, quod non fieret, ſi radices nullâ prorſus aurâ ſeminali imbutæ eſſent. Secundò è modo per inſitionem propagandi vegetabilia, ubi ramulus arboris alterius trunco inſeritur, qui, niſi illi virtus ſeminalis ſubeſſet, non foliola, flores, & fructus ſuæ propriæ ſpeciei & quidem longè nobiliores, quàm ſi ex ipſo nucleo vel ſemine arboris prodirent, proferre poſſet, ſed ipſius trunci arboris, cui implantatus eſt, produceret. Tertiò hoc ipsum in plantis non minùs ac in animalibus comprobant certa tubera certis arboribus inhærentia, aliique minores tumores paſſim in foliis fruticum obvii, & è ſucco nutritio per rupta vaſa effuſo generati, qui eodem modo ac ipſamet foliola ſuis venulis, utriculis, faſciculis fibrarum, & trachæis donati ſunt.

Semen inſenſibile quid ſit. Et quomodo differat à ſemine ſenſibili.

Iſta aura ſeu vis ſeminalis per ſubſtantiam viventium diffuſa vocatur ſemen inſenſibile ſeu non formatum & eſt certa potentia ſeminalis, quæ ad omnia producta viventia probabiliter concurrit, ubi ſemen ſenſibile vel formatum deeſt, à quo differt, quod illa ſit vis ſeu aura ſeminalis per viventis corpus expanſa, & in omnibus partibus deliteſcens, hoc verò ſit vivens jam in potentiâ proximâ ſeu aura ſeminalis cum germine novi fœtûs intimè jam unita. Quamvis autem hæc aura ſeminalis in omnibus corporis partibus eadem non ſit, attamen non vellem, ut credatur, illam eſſe in eſſentiâ ſuâ diverſam, ſed tantùm in modo operandi, ita ut licet in omnibus partibus quoad eſſentiam ſuam eadem ſit, in diverſâ tamen parte tanquam illud immediatum Ideæ Divinæ inſtrumentum materiam diſpoſitam diverſo & tali modo efformet & expandat, prout illi in principio creationis inditum erat, & nunc naturalis ſubjecti ſtructura exigit.

Etiam in corporibus putreſcentibus remanet.

Nec ſolummodo hæc aura ſeminalis per viventium corpus eſt diſperſa, dum vivunt, ſed inſuper etiam poſt interitum in eorum corporibus jamjam putreſcentibus remanet, imo nonnunquam in ipſâ mucedine ab iis relictâ ſubſiſtit, & illæſa conſervatur, datâque occaſione de novo germinat, & in partem illam, cui inſita erat, repullulat, quod ſequentes confirmant obſervationes & experimenta, inter quæ, ſi verum eſſet,

lucu-

Digitized by Google

luculentiſſimum foret illud, quod ſcribit *Kircherus* de ſerpentibus è cadavere ſerpentis prodeuntibus, & *Ariſtot. de Hiſt. animal. c. 1.* notat de anguillâ, quòd ſexu, ovis & ſemine careat, atterit tamen ſeſe, ſcribit *Plinius*, ſcopulis, eaque ſtrigmenta viviſcunt, nec alia eſt earum procreatio. *Serpentes è cadavere ſerpentum generantur.*

Negari tamen nequit, carnem in & ſub terrâ generari, quam ſæpius propriis oculis vidi Lauffenburgi ad Rhenum in hortis è terrâ altitudine unius vel duorum pedum aut etiam ultra effoſſam, quam vulgo vocant gegrabenes Fleiſch / oder Erd-Fleiſch. Latinis caro foſſilis. Subſtantiæ eſt valde laxatæ, ac mollioris, quàm vera viventium caro, dilutiorisque coloris, qualem ferè roſæ rubræ pallidiores habere ſolent, conſtat quidem etiam è faſciculis fibrillarum carnearum, ſine ordine tamen diſpoſitis & nonnihil inter ſe implicatis, quibus plerumque in extremitatibus utrinque adhærent appendices oblongæ, teretes, & ligamentorum inſtar albicantes, firmioriſque ſunt conſiſtentiæ quàm ipſa caro, ac tendinum vices gerunt. Quandoque etiam intra ipſos faſciculos fibrarum carnearum protenduntur hujuſmodi filamenta minora nervis expanſis ſimillima: tota carnea compages ad tactum frigidiſſima eſt, & odorem terreſtrem nonnihil ingratum ſpirat. Effoſſa facilè iterum diffluit, & extra terram per longum tempus, prout mihi retulerunt incolæ, qui illam inter quàm maximè fugienda venena reponunt, conſervari nequit: decreveram cum eâ experimenta tam chymica, quàm anatomica inſtituere, itinera autem continua, quæ in gratiam ægrorum ſuſcipere coactus eram, me ab inſtituto meo impediverunt: porro non omni tempore effoditur, ut plurimum autem vere in magnâ copiâ erui ſolet, & ſæpius unicum fruſtum pondere ſuo libram ſuperat. *Caro in & ſub terrâ generatur.* Gegrabenes Fleiſch Erdfleiſch. *Caro foſſilis, ejus deſcriptio*

Hinc patet, carnem foſſilem probabiliter durante hyeme ſub terrâ generari è vi plaſticâ ſeu ſeminali alicujus mucedinis à carne putreſcente relictæ, & mediante vento vel aquâ intra terram translatæ, quæ à calore ſubterraneo tempore hyemali vegetiore excitata, nec non à coacervatis majori in copiâ terreſtribus ſuccis, & in nutrimentum carnis ſecedere aptis ſuffulta, in talem maſſam carneam irregularem, oſſibusque deſtitutam repullulat. *Generationis modus.*

Carnis foſſilis mentionem quoque facit *Libavius lib. 1. ſingul. pag. 252.* qui ſibi olim narratum fide Jenenſium Schröterorum ſcribit, ad vallum Erfurdicum juxta portam D. Andreæ, occaſione valli in altiorem molem attollendi, carnis crudæ haud exigua fruſta eruta fuiſſe: illamque muſculoſam bubulæ ſimillimam, niſi quòd oſſibus careret. *Hubnerus in Epiſtolâ ad Libavium* pariter teſtatur, talem poſſe dari, quod *Libavius* ipſe & ejus ſectator *Jonſtonus* aſſerit. *lib. 4. Thaum. nat. cap. 32. p. 174.* Certiſſimum eſt, ſcribit, terram (aquam addit *Jonſtonus*) eſſe materiam ani- *Caro foſſilis etiam fuit eruta ad vallum Erfurdicum.*

malium

Digitized by Google

malium quorumdam, illorumque imperfectorum, quæ homonymâ producuntur generatione. Ex utroque itaque commixto lutum conſtitui poteſt animali inſtructum principio, quod modò in animal integrum procedit, modò deficit, ſicut in genere perfectorum informes interdum gignuntur maſſæ, ſuo interdum conſtructæ complemento. Illud prius ſi fuerit, & tamen adminiculis præſentibus ſuo non fruſtratur motu, molam concreti ſanguinis, aut carnis inſtar fieri conſentaneum eſt. *German. Oolog. cur. pag. 143.*

Dentes mortuorum nonnunquam creſcunt. *Cornua vervecina & bubula in terram radices agunt.*

Præter carnem foſſilem auram ſeminalem per omnes corporis viventis partes diffuſam è cadavere ipſo iterum poſſe repullulare evincit etiam Hiſtoria à *Henr. Kentmanno in miraculis mortuorum cap. 42.* allata, quòd nimirum tempore Imperatoris Tiberii in Siciliâ cadavera aliquot mortuorum fuerint effoſſa, quorum dentes longitudine pedem viri ſuperarint; id ipſum comprobant cornua vervecina & bubula, quæ teſte oculato *Borello. cent. 4. obſ. 52.* in terram radices egerunt, & opinionem de cornibus boum circa Goam radices agentibus & creſcentibus minus ſuſpectam reddunt.

Semina cornuum & oſſium canſtadienſium in margâ deliteſcere poſſunt.

Doct. D. David Spleiſſius in ſuâ diſſertatione Hiſtorico-phyſicâ de Cornibus & oſſibus foſſilibus canſtadienſibus §. 21. *pag.* 19. dubitat, an non intra ipſam margam canſtadienſem cornuum & oſſium ſemina deliteſcere poſſint, rem denique, inquit, ancipitem quoque reddere videntur margæ canſtadienſis exigua grana, ſtriæ, ſeu radii, tabellulæ & tubuli, quaſi ſemina eſſent, ex quibus ſecundum quoſdam fortè cornua hæc & alia concreverunt; huic opinioni demum aſſentitur ipſe *Fortunius Licetus ſui temporis præſtantiſſimus Philoſophus*, dum ſcribit: ex ramentis cadaverum tam plantarum quàm animalium retinentibus in ſe quamvis labefactatam formam & eſſentialem & accidentalem; ea forma potis eſt, in enaſcente ſpontaneo conſimilem formam producere, vel potius ſeſe in priſtinum ſtatum revocare, ac denuò in conſpectum dare. *Lib. de anulis Antiquorum cap. v.*

Sicut plantarum & animalium in ramentis cadaverũ.

Fungi circa arbores è mucedine creſcunt. Et non è ſeminibus aliarum ſtirpium debilitatis.

Quod hucuſque experimenta ab animalibus eorumque partibus deducta perſuadent, hoc ipſum non minus plantæ confirmant. Primò. Fungi circa arborum radices exorti, nullam aliam generationis ſuæ cauſam ſeminalem agnoſcunt, quàm mucedinem à fungis putreſcentibus relictam, aurâque ſuâ ſeminali ſpecificâ imbutam, quæ datâ occaſione repullulat, unde non veriſimile videtur, quod docet *Kirch. Mund. ſubt. pag.* 339. fungos aut tubera tanquam infimi gradus vegetabilia promiſcuè naſci è ſeminibus ſtirpium vel animalium mortuorum relictis & debilitatis, ne veluti otioſa nil produxiſſe viderentur, cùm tubera, fungi &c. in ſua dividi poſſint genera non minus ac reliqua animantia, quorum ſpecies omnes inter ſe conveniunt, tam quoad internam quàm externam ſuam ſtructuram.

ram.

Digitized by Google

ram. Secundò. Sunt Philoſophi, qui ratione & experientiâ ducti volunt, plura ligna putreſcentia ſub terrâ è ſemine produci, ſicuti prædictam carnem foſſilem. Tertiò. Pili, ungues, cornua & dentes, prout certâ ratione cum vegetabilibus conveniunt, ſuo ſeminali principio non deſtituuntur, quod radici inhærens cauſa eſt continuæ eorum accretionis, quæ nonnunquam in mortuorum cadaveribus etiam obſervata eſt, hinc fit, quòd ungues creſcant & digiti non. Quartò. Omnia vegetabilia ſpontè naſcentia appellata hujuſmodi ſubſtantiam ſeminalem non ſolùm non excludunt, ſed inſuper illam ad eorum generationem requiri valde probabile eſt. Quintò. Experientia docet, quamplurimas ſtirpes è terrâ altè effoſsâ nullo manifeſto ſemine oriri ſine dubio, quia terra humiditate aurâ ſeminali plantarum imprægnatâ ſcatet.

Lignum putreſcens ſub terrâ è ſemine produci poteſt.

Kircherus peritiſſimus rerum naturalium ſcrutator opinatur, auram ſeminalem non ſolùm in rebus putreſcentibus remanere, ſed etiam unà cum effluviis tenuioribus à ſole vel alio accedente calore attolli, & mediantibus ventis vel vaporibus aut aquis hinc inde diſpergi, donec à materiâ proportionatâ per magnetiſmum quendam ſeu modo ſympathico attrahatur, & fæcundetur, quam auram ſeminalem à ſole elevatam panſpermiam rerum vocat, à quâ mira illa naturæ peryciclofis potiſſimũ dependet.

Aura ſeminalis etiam in effluviis tenuioribus corporum putreſcentium remanet.

Hucuſque tradita eſt deſcriptio auræ ſeminalis, quæ per totum viventium corpus ejuſque partes diffuſa eſt, & poſt obitum in quâlibet cadaveris etiam putreſcentis parte remanet, datâque occaſione nonnunquam in illam partem, cujus vis plaſtica erat, de novo germinat; nunc reliqui duo ſtatus auræ ſeminalis conſiderandi veniunt, quorum primus eſt, dum nimirum aura ſeminalis intra corpus maſculi in particularibus organis ad hoc unicè à naturâ productis ſeparatur, ſeparatumque cuſtoditur, donec mediante coitu in fæmellæ uterum ejaculetur, per cujus poros ad ovarium uſque penetrat, ubi deliteſcentia ova ſeu genituram fæmineam fæcundat, quæ à receptâ aurâ ſeminali magis expanſa ac mole ſuâ aucta pelliculas ovarii ſenſim ita diſtendunt, ut diſruptis fibroſis ejus vinculis è cellulis ſuis jam nimis anguſtis exſiliant in adjacentes tubas fallopianas, per quas mediante motu ſuo periſtaltico tunc temporis validiore & à præſentiâ ovorum magis irritato in cavitatem uteri urgentur, in quo demùm formatio embrionis in ovario jam inchoata maſculini ſeminis activitate perficitur, utero debitum calorem & ſuccum nutritium ſubminiſtrante, hoc modo embrio in ſinu materno ſenſim ſine ſenſu in fætum perfectum accreſcit, qui tandem majori ventilatione indigens, & ob ſpatium uteri nimis anguſtum facto niſu ſibi vias ad partum parat, ſicque vivus naſcitur; quam ob cauſam animalia hujuſmodi fætus vivos parere ſolita vivipara vocantur ad differentiam oviparorum, de quibus infrà pauca addentur, miſſis illis utpote quæ nunquam à lapidibus noſtris figuratis; ſaltem

Auræ ſeminalis deſcriptio, quæ in ſemine maſculino deliteſcit fæmellas viviparas fæcundante ejuſque operandi modus.

Animalia vivipara, quid ſint

F quan-

Digitized by Google

quantum ego obſervare potui, nec quoad integrum ſuum corpus, nec quoad partes repræſentantur.

Ovum quid ſit.

Animalia ovipara quid ſint.

Tertius auræ ſeminalis ſtatus eſt, quando jam in ſemine fæcundo à reliquo viventis corpore deciduo deliteſcit, & primùm extra matricis corpus in fætum repullulare ſolet, accedente nimirum debito caloris fotu, quod ſemen vulgo ovum vel ovulum nuncupatur, viventia verò talia ſemina ſeu ova parere ſolita ovipara dicuntur, etenim cuncta quoad internam ſuam ſubſtantiam cum ovis conveniunt, licet ſtructurâ externâ & modo productionis ſæpius quàm maximè differant.

Cùm verò potior viventium pars ovipara ſit, & pleraque animantia ex ovis extra matris uterum naſcantur, non abs re erit, pauca de iis diſſerere, quippe quæ ad quamlibet fermè generationem primordia præbent, & quorum cognitio ad formandum de ſequenti conjecturâ ſolidum quoddam judicium multùm juvabit.

Maxima viventium pars ovipara eſt.

Maximam autem viventium partem ex ovis extra uterum oriri, nemo ignorat, etenim ſi inter ſerpentia viperam, inter aquatilia cetacea & pleraque cartilaginea *Ariſtoteli* dicta, unà cum aliquibus cochleis, inter terreſtria verò potiora quadrupedia & hominem, inter vegetabilia demum plantas ſemine carentes, & aliquas biſtortæ ſpecies, quæ verè viviparæ plantæ dici poſſunt, dum earum ſemen ſpicæ adhuc affixum, & calici tanquam matrici ſuæ inhærens ſuccum nutritium ipsâ matre ſuppeditante in novam plantulam radiculâ, cauliculo & foliolo vireſcente inſtructam emergit, excipias, reliqua fermè omnia volatilia & aquatilia, prout ſunt pennata & inſecta, piſces, mollia, cruſtacea & teſtacea ovipara ſunt, non minùs ac terreſtria, ut ſunt reptilia, multipedia, ſerpentia, & inter quadrupedia omne lacertorum genus.

Ovum cur ita dicatur.

Pullus anſerinus monſtroſus cum 4. cruribus.

Ovum ab οἶον id eſt ſolitarium dictum eſt, quia ſingularia pariat, non ut cæteri uteri, qui plures fætus ſæpiùs unicâ vice edunt, licet quandoque duos obtinens vitellos pullum cum duobus capitibus, quatuor alis, aut cruribus aliaque hujuſmodi monſtra pariat, tamen non ſunt plures pulli, ſed unicus tantùm monſtroſus cum duobus capitibus &c. ſimilem pullum anſerinum domi in muſeolo meo jam per aliquot annos cum ſpiritu vini camphorato conſervo, qui alia duo crura cruri ſiniſtro naturali adnata habet.

Ovi in pullis formatio

Ovi partes auræ ſeminalis

Germen & contenti liquores.

Quomodo ovum in pullis reliquiſque animantibus formetur poſt *Ariſtotilem & Fabricium ab Aquapendente quàm optimè expoſuerunt Guilielmus Harvæus & Marcellus Malpighius*, nos de partibus ovorum fæcundorum eſſentialibus tantùm breviter tractabimus, quæ principaliter ad formationem fætûs concurrunt. Præcipuæ autem ſunt tres, nimirum aura ſeminalis ſeu vis formatrix, germen, & proportionati liquores ad contentum germen in ſuâ accretione nutriendum, reliquæ partes minùs principa-

cipa-

cipales ſunt teſta, membranæ liquores involventes, ne germen obruant, & chalazæ, quæ nil aliud ſunt quàm albuminis & vitelli membranæ in utroque ovi apice in nodos contortæ.

Ovi Chalaza quid ſit.

Ovum his partibus inſtructum fæcundatum appellatur, quia admoto calido fotu contentum germen in viventem fætum accreſcit, ubi verò aura ſeminalis deeſt, infæcundum dicitur. Fæcundatur ovum in coitu à ſubtiliori ſeminis maſculini portione ad ovarium uſque penetrante, contentaque ova aurâ ſeminali impræegnante.

Ovum fæcundatum quid ſit, & quid infæcundum.

Quid aura ſeminalis ſit, in quâ immediatè vis formatrix conſiſtit, jam ſuprà dictum eſt, germen verò eſt primum pulli exordium & rudimentum, ſeu miranda illa partium in unoquoque vel minutiſſimo animalculi ſemine conformatio, quæ in ovo ſub formâ cicatriculæ albicantis in medio vitelli ſitæ primò apparet, & integrum fætûs corpuſculum ad minima contractum continet, cujus partes principales oculo microſcopio munito ſtatim in principio faciliter conſpiciuntur, illius nempe carina cum rotundo capite & appenſo ſacculo ſeu veſicâ partem carinæ inferiorem obtegente. Reliqui verò liquores & membranæ vicem alicujus placentæ gerunt, è quâ alimentum pro accreſcente fætu prodit, & per vaſcula ad hoc inſtituta illi advehitur, donec ita accreverit, ut illud propriis organis ſibi comparare poſſit.

Germen.

cicatricula Caput, carina & appenſus ſacculus.

Placenta.

His tribus partibus eſſentialibus, & ad fæcundationem ovi ſummè neceſſariis omnia ſemina ſive ovula & ova quorumcunque viventium, quæ intra proprium corpus fætum ſuum non perficiunt, conſtant, ne quidem plantarum ſeminibus exceptis, licet quàm maximè non ſolùm modo productionis ſed & modo germinationis, item formâ externâ, conſiſtentiâ, & mole inter ſe differant.

his tribus partibꝰ præcipuis omnia ſemina fæcunda conſtant.

Modus fæcundationis ſeminum ſeu ovorum extra uterum germinantium triplex eſt, vel enim fit coitu maſculi cum fæmellâ, uti ſuprà de ovo pulli dictum eſt, in quo ſemen maſculinum communicatione auræ ſeminalis germen in ovo fæmellæ deliteſcens fæcundat, quo modo fæcundantur ova omnium pennatorum, & inſectorum plerorumque, nec non quamplurimorum teſtaceorum, cruſtaceorum, & nonnullorum piſcium, vel viventia ſunt, quaſi androgynæ naturæ, quæ lacte quodam vicem ſeminis maſculini obeunte aſperſa fæcunda redduntur, dum ova germine imbuta emittunt, licèt organis ad generationem ſeu coitum aptis, & quæ ſibi invicem inſeri poſſent, deſtituantur, hujuſmodi ovula deponit potior piſcium & magna teſtaceorum pars. Vid. *Clariſſimi Liſter. exercitationes anatomicas Conchyliorum Bivalvium*, in quibus quamplurima notatu admodum digna affert ex obſervationibus *accuratiſſimi D. Leeuwenhoekii*, *&* *Celeberr. viri Dñi Willis.* vel denique dantur ſemina, quæ nullo alio externo adventitio uberantur, ſed jam è ſinu materno

Triplex fæcundationis modus eſt.

1. Fit mediante coitu.

2. Fit tantùm irrigatione ovorum cum liquore quodam lacteo.

3. Modus dum ſine alio externo

ab ipſâ matre fæcundantur. fæcunda decidunt, qualia ſunt omnia plantarum ſemina, & fortè non pauca animalium imperfectorum.

Germinationis varii ſunt modi. Alia fit fotu, alia in aquâ, cœno &c. Modus germinationis ſeminum ſeu ovulorum quoque valde diverſus eſt, nam una germinatio perficitur incubatione, vel quocunque alio accedente calido fotu, prout quotidie obſervatur in ovis pennatorum, inſectorum & multorum animalium imperfectorum. Alia fit in aquâ v. g. piſcium & cruſtaceorum, alia in cœno, limo, & arenâ aquâ perfuſis, ut oſtreorum, mytulorum reliquorumque quaſi omnium teſtaceorum fluviatilium, alia excitatur intra ipſam terram, ut eſt germinatio ſeminum plantarum, multarum cochlearum & buccinorum terreſtrium, non rarò etiam intra ipſos lapides & ſaxa abſolvitur, quod atteſtantur abunde Pholades, dactili Tarentini, omneſque plantæ ſaxatiles, imo ſemina, quæ peculiari incubatione vel fotu non indigent, in quâcunque materiâ poſſe germinare, valde probabile eſt, nec viventium corporibus diverſiſſimi etiam generis & ſpeciei exceptis, modo debitum & aptum inveniant nutrimentum, quod ab experimentis infrà adducendis manifeſtabitur.

Alia in ipſo lapide. Semina, quæ fotu non indigent quaſi ubique germinant.

Ova conſiſtentiâ &c. differunt. quæ fotu indigent, majora ſunt, & corticib. involuta. Conſiſtentiâ denique mole & figurâ ſemina ſeu ova quàm maximè inter ſe differunt, illa enim, quæ per incubationem aut alium peculiarem fotum germinant, & à fæmellis in loca deponuntur ſecura, & ab illis ſæpius ad hoc parata, è quibus, ut germinent, amoveri non debent, ſunt majora, corticibus minùs duris involuta (ut nimirum calor foventis illas penetrare, latentemque auram ſeminalem excitare queat) ac magnâ humorum copiâ donata, quæ ſufficiat latenti embrioni ſeu germini in nutritionem, donec ad debitum fœtûs ſtatum pervenerit, in quo ſibimet ipſi organis jam perfectis alimenta colligere poſſit, talia ova plerumque pariunt pennata omnia, & nonnulla animalia imperfecta dicta, qualia ſunt ſerpentes, vermes, lacerti &c.

Semina aquatilium liquori alicui glutinoſo viſcido & oleaginoſo innatant, aut cortice duriuſculo & valde tenaci obducuntur Semina aquatilium, quæ in aquâ deponuntur, plerumque liquori alicui glutinoſo viſcido & oleaginoſo innatant, vel cortice duriuſculo ac valde tenaci, prout obſervare licet in ſeminibus piſcium & cruſtaceorum, obducuntur, mediante quo non ſolùm, ne ab aquâ conſumantur, aut atterantur ob continuam ejus agitationem, defenduntur, ſed etiam cœno, limo, aut arenoſis firmiùs adhærent, è quibus in ſuâ germinatione ſuccum nutritium recipiunt, ſine quo nunquam germinarent, quæ obſervatio quamplurimis Philoſophis anſam dedit ſtatuendi, quòd pleraque teſtacea naſcantur ex putri, quam ſententiam adhuc inter Recentiores amplectitur *Bonannus*.

Inſectorum ſemina plurimis modis ab ex- Inſectorum ſemina plurimis modis ab injuriis aëris, ventorum, ac inſidiis avium aliorumque inſectorum cuſtodiuntur, vel enim ſunt putamine texturæ ſolidioris donata, vel ab inſectis ipſis mediante quodam aculeo intra ſubſtantiam animalium, vegetabilium, aliarumque rerum

imò

imò intra ipſa ſaxa & terræ poros abſconduntur, vel denique tenui quodam filamentorum faſciculo, ferè ut bombyx, involvuntur, aut liquore albicante, ſpumoſo & viſcido nec non ſapore & odore reliquis beſtiolis infenſo perfuſa & quaſi occultata plantis aliiſque corporibus affiguntur, in quibus omnibus locis ſuo tempore repullulant, & in animalcula propriæ ſpeciei emergunt. *ternis Injuriis defenduntur.*

Plantarum ſemina pluribus periculis expoſita, & omni adjumento propriæ parentis, quæ plerumque poſt eorum generationem perire ſolet, deſtituta, à naturâ ipsâ ſolicitâ rerum matre multis modis muniuntur, ne tam citò intereant, & uſque ad germinationis tempus integra & viva conſerventur. Siquidem ſemina, quæ ob ſtructuram flaccidam humiditati terræ diu reſiſtere nequeunt, quin putreſcant, pappo dotavit, quo impediuntur, ne tam citò, & niſi bene exſiccata ſint, in terram decidant, vel firmiore pediculo plantæ alligavit, aut alio munimine inſtruxit v. g. capillamentis & filamentis, ut eò diutiùs plantæ adhæreant, vel in terram decidua, ne humiditas illa penetret, cortice duriore imo quandoque oſſeo & duritie ſuâ lapidibus minimè cedente involvit, qui non ſolùm ſemina contenta à putredine præſervat, ſed ne ab aliis animalculis comedantur, impedit, in quem finem ſæpius quoque fructus præſertim ſylveſtres aculeis ac ſpinis armavit, vel alio cortice pungente & acuto obduxit, ne à beſtiis in ſylvis degentibus devorentur, antequam ad debitum germinationis tempus pertingant. *Nec non & plantarum.*

CAPUT SECUNDUM.

De generatione teſtaceorum, quæ potiſſimùm à Lapidibus Figuratis repræſentantur.

HUcuſque tractavimus de generatione viventium in genere, nunc pauca tradenda ſunt de generatione teſtaceorum in ſpecie, utpote quæ potiſſimùm à noſtris Lapidibus Figuratis repræſentari ſolent, quâ cognitâ tutius judicium de probabilitate ſequentis conjecturæ ferre licebit.

Jam è præcedente capite patet, duplicem dari viventium generationem, quarum una fit mediante ſimplici aurâ ſeminali cuilibet viventium ſpeciei propriâ per omnes corporis partes diffuſâ, & non rarò in mucedine demortuorum cadaverum relictâ, ac rurſus repullulante. Altera autem abſolvitur mediante ſemine fæcundo, in quo aura ſeminalis cum germine & ſucco nutritio jam præparato ad nutritionem novi fætùs continetur, quod ſemen vel in ipſo utero materno in fætum perfectum *Duplex datur viventium generatio.*

Pleraque teſtacea ex ovis generantur. aliqua ſunt diviſi ſexûs aliqua verò naturæ androgynæ. Genitura, ſeu lac marium in aquatilibus

accreſcit, vel primùm extra illum per incubationem aut alium externum alterius ambientis fotum in fœtum repullulat, & non impropriè à Philoſophis ovo comparatur. Ex hujuſmodi ſemine omnia teſtacea pauciſſimis exceptis, quæ *à Plotio* aliiſque zoographis vivipara deprehenſa ſunt, gignuntur, hoc tamen diſcrimine, quòd aliqua ſint diviſi ſexûs; quorum ova à ſemine maſculino fæcundari debent, alia verò naturam obtineant quaſi androgynam piſcium inſtar, quæ ova ſua emittunt jam germine donata, at aſperſione liquoris cujuſdam lactei, quæ genitura ſeu lac marium *à Liſtero* vocatur, demum fæcundanda.

Teſtacea pleraque ex ovulis naſci confirmatur à pluribus Authoribus, qui hâc de re ſcripſerunt. *Willis in ſuo Tract. de Animâ Brut. cap. 4. in accuratiſſimâ oſtreæ anatomiâ* aſſerit: teſtas in oſtreis ab ovo conatas eſſe & primò molles, prout mole accreſcunt, ſenſim indurari, idem ſentit *cum Clariſſimis Viris Aldrovando, Stenone, Geſnero, Hardero, Raio, Loeewenboeck diligentiſſimus naturæ Ruſpator D. Martinus Liſterus*, & poſt hunc pulcherrimâ experientiâ illud evincit *Reverendiſſimus, & Illuſtriſ. D. Antonius Felix Abbas Marſilius in ſuâ de ovis Cochlearum Epiſtolâ ad Marcellum Malpighium Medicum Bononienſem*, ad cujus rei majorem confirmationem alia quamplurima experimenta addidit jam ſæpius laudatus *Loewenboeck*.

Nullus igitur inficias ibit, teſtacea more plerorumque viventium ex ovulis naſci ſuâ aurâ ſeminali, germine & ſucco nutritio inſtructis, ita ut in iis animalculum integrum unâ cum teſtâ jam contineatur.

Ova teſtaceorum minima ſunt. Et in ſummâ quantitate. Semper racematim emittuntur

Ova autem teſtaceorum tam terreſtrium quàm utriuſque aquæ, id eſt, fluviatilis & marinæ in ſummâ quantitate & valde minuta deponuntur, ita ut quoad parvitatem molis & ingentem fætuum copiam nec ſeminibus inſectorum nec plantarum cedant. Semper tamen racematim emittuntur, & vel aliquo inſenſibili glutine inter ſe cohærent, vel aliquâ geniturâ viſcosâ albicante, genituræ ſpermatis ranarum haud diſſimili, quod è ſequentibus obſervationibus clariſſimorum Philoſophorum hâc in re valde exercitatorum luculenter manifeſtatur.

Cochlearũ terreſtrium ova.

Prima eſt *Liſteri de Cochl. in genere pag. 107.* Illis vero (cochleis terreſtribus) ova ſphærica ſunt, quibus ſc. mollis & membranea teſta ſive cortex eſt.

Fluviatilium. Cochleæ ſolitanæ Africæ tam magnæ ſunt, ut earum calix

Terreſtrium cochlearum ova ferè racematim inter ſe cohærent imperceptibili quodam glutine, at fluviatilium ova quâdam geniturâ limpidâ inſtar ranarum ſpermatis implicantur. Hæc etiam matureſcunt, donec ad formam ſingulæ ſpeciei propriam & perfectam pervenerint; ipsâ ſc. geniturâ adhuc integrâ & non reſolutâ, & paulùm inferius. *pag. 109.* nam & valde amplæ ſunt quædam ex Africâ, quæ ſolitanæ vocantur, ita ut earum calices quadrantes octoginta capere poſſint; & ſic in aliis regionibus eædem inter ſe collatæ & minores ſunt & majores. Hæ

Digitized by Google

quadrantes 80, capiat.

Hæ in fæturâ pariunt innumerabilia, earum ſemen minutum & teſtâ molli, diuturnitate obdureſcit. *Ex Varro. de re ruſtic. lib. 3.*

Item *pag. 132.* Sub initium Maji ad radices lapathi paululum ſub terram eorum ova velut in maſſam conglomerata invenimus, his autem color pallidè cæruleus, ſingula ad magnitudinem piperis grani ſphæricâ cortice molli conteᶜta. Et *pag. 138. de cochl. fluv.* item vere coeunt, quod ipſi ſæpiùs vidimus. Majo ineunte in quibuſdam piſcinis, ubi hæ cochleæ abundarunt, & paucæ aliæ repertæ ſunt, harum ſemen genitale magnâ copiâ obſervavimus. Herbis autem quibuslibet aquaticis adhærebat, eratque hujuſmodi: longitudinem unius unciæ, aut duarum aliquando, craſſitudinem pennæ anſerinæ majuſculæ implebat; teres admodum; utrâque extremitate paulò tenuius, & obtuſum; inſtar cryſtalli pellucidum; tactu ſatis firmum; ſi illud luci oculisque interponas, innumeræ exiguæ cicatriculæ figurâ ovali tibi fient manifeſtæ; ordinatim diſpoſitæ; quibus omnibus juxta cicatriculæ limbum ſingula ſua punctula flavicantia. Et *pag. 140.* Medio Majo harum ſperma diligenter obſervavi; erat autem craſſum, paulò longius ſupra unciam dimidiam; inſtar cryſtalli pellucidum. In cujus medio (adhuc enim non reſolvebatur) inerant plurimæ exiguæ cochleæ ad magnitudinem ſeminum papaveris; ipsâ tamen teſtæ figurâ maximè notabiles, & facilè cognoſcibiles.

Ovorum cochlearum fluviatilium deſcriptio.

In auctario pag. 43. Ex aſperitate verò teſtæ exigua proles extrinſecus adhærens, ſatis conſpicua fuit, at in dies illa fætura aucta eſt, ut poſt menſem tubercula inſtar ſinapis ſeminum quodammodo viſa ſunt; jamque microſcopio modicæ virtutis inſpecta, inſtar cujuſdam favaginis mihi apparebant: Et *in exercit. anat. 3. Conchyl. Bivalv. pag. 9.* Ovarium autem (de muſculo lato maximo &c. loquitur) quod pedi carinato ſubeſſe cujuſdam burſæ diximus, in fæminis flaveſcebat, à quo inciſurâ aperto, exiit liquor tenuis innumeris ovulis farinaceis & albicantibus refertus, microſcopio certè viſibilibus, imo verò nudis oculis attento. & *pag.* ſeq. de ovis autem hæc præterea ad eam partem muſculi, quâ reſpirat, nempe ab ipſo cardine ad imam marginem plurima ova ſphærica cortice duriuſculo adhærere, ſed multo luto aliisque ſordibus interſperſa.

Muſculi lati maximi ovarium.

Et ova.

In diſſectione muſculi anguſtioris ſequentia obſervavit. *pag. 15.* Medio autem Julio menſe ab his muſculis è fluvio recenter expiſcatis, in fictilibus, ubi eos biduo ſervaveram, fæturam fortè emiſſam vidi: nempe farinaceam & albiſſimam quandam materiam fruſtulatim inter ſe & leviter tantùm cohærentem. Ab uno autem muſculo tanta erat copia, ut facilè totum ejus latus tegeret; ipſa verò farina tantæ erat ſubtilitatis, ut nudis oculis vel conſpicillis vulgaribus nihil omninò diſcernere potui; cùm verò illam microſcopio mediæ virtutis objeciſſem, plane viſa eſt ovorum exiguorum ſphæricorum elegans congeries. Hæc tamen potiùs abortio, quàm fæturæ matura & ſpontanea ejectio exiſtimanda eſt. Præ-

Muſculi anguſtioris ova.

Digitized by Google

Præter proprias obſervationes indefeſſus in rebus naturalibus ſcrutandis Author aliorum etiam adducit, & primam quidem ex *Hiſtoriâ Celeb. R. S. Angl. anglicè editâ pag. 307.* menſe Majo fæturam eiiciunt oſtrea, id quod a noſtris piſcatoribus Spatt vocatur. Id autem figurâ lenticulari eſt, at ipſis lenticulis paulo majus. Saxis verò veteribusque oſtreorum teſtis rebusque ſimilibus, quæ omnia Clutch vocantur, per maris fundum diſperſis adhæret.

Oſtrearum fætura Spatt.

Clutch.

Non ſine ratione coniiciunt, recenter edita ova intra 24. horas teſtis contegi.

Menſe Majo legibus maritimis piſcatoribus permiſſum eſt, omnigena oſtrea, cujuſcunque ea magnitudinis ſint, expiſcari.

Quibus captis fæturam à re, cui adhæret, leniter cultello ſeparant; eâ re mari rurſus commiſsâ, ut loci fæcunditas inpoſterum præſervetur; niſi ubi adeo recenter edita ſit proles, ut tutò dividi non poſſit, quo caſu iis conceſſum eſt, lapidem aut teſtam &c. auferre, cui adhæret fætura: cùm ſuper unicam teſtam viginti tenella oſtrea ſæpiùs numerentur.

Poſt menſem verò Majum id auferre, quod Clutch vocatur, furtum eſt; nec niſi ea oſtrea, quæ juſtæ magnitudinis ſunt, impunè capere licet.

Oſtrearum lecti, & ſtrata

Hanc verò prolem aliaque oſtrea ad quoſdam maris ſinus devehunt, ubi ea alveis quibuſdam maritimis demittunt, quos lectos ſive ſtrata vocant: ibi adoleſcunt, & pingueſcunt; duobus certè aut tribus annis minutiſſimæ proles ad juſtam magnitudinem perveniunt.

Porro recenſet pulcherrimas obſervationes ex *obſerv. microſc. part. 3. oculatiſſimi Leewenhoekii* deſumptas. Ac, ut verbo dicam, multæ ex his partibus quoad figuram cum mytulis ſuis conveniebant, nec tantùm mihi perſuaſi mytulorum hæc eſſe ova, ſed & vidi, cùm tenaces illas membranas infringerem. Varia quidem ova extra membranas ſuas jacentia figurâ ſuâ cum mytulis convenientia. Cùm verò ejuſmodi mytulum nondum formatum ſepararem, mihi perſuaſi, me vaſa aut nervos videre.

Mytulorum ova.

Vidi quoque varia ovorum putamina ſive membranas vacuas, quas poſtea obſervavi, vel potiùs mihi perſuaſi, eſſe ova infæcunda. Et paulò inferius: hæc ova majora non erant vulgari glareæ granulo. Item: præterea attendi ad numerum ovorum, quibus mytulorum teſtæ ſunt obſitæ; & ex rudi calculo cenſui multos mytulos bis mille & amplius ovis eſſe onuſtos.

Ova mytulorum infæcunda.

Et *pag. 566.* 120. ut arbitror, longitudinem pollicis lati æquare poſſe. Ita 1728000. oſtrearum æquat tantùm globum, cujus axis pollicem latum æquat. Quatuor adhuc ſervaveram poſtero die aperienda, inter quæ unum erat, in quo tantus erat exiguorum oſtreorum numerus, ut alia longè ſuperaret: atque ego horum numerum rudi calculo ad tria quidem aut quatuor millia ſupputarem.

Oſtrearum 1728000. ova globulum axis pollicis lati æquant.

Ex

Digitized by Google

Ex hucuſque adductis obſervationibus facilè colligitur innumera teſtaceorum ovorum copia, eorumque minutiſſima parvitas, ob quam etiam farinacea vocantur, & levi negotio, niſi ſuo glutine vel aliâ genitura viſcosâ ſaxis, teſtis, arenis, aut limo firmiter adhæreant, ab aquâ hinc inde transferri poſſunt, vel etiam unà cum vaporibus aqueis tam ſubterraneis, quàm iis, qui à mari in atmoſphæram noſtram attolluntur, elevari, & mediantibus illis, vel ipſis ventis intima terræ penetralia pervadere & illæſa quidem, non ſecus ac à piſcatoribus ſalva hinc inde tranſportantur.

Ova teſtaceorum ob parvitatem farinæ comparantur & facillimè hinc inde transferri poſſunt.

Quòd verò non ſolùm minutiſſima ſemina ſed etiam ipſæ conchæ per ſubterraneas cavernas & meatus poſſint transferri, habetur ex *Georgio Baglivo de vegetatione lapidum pag. 501.* ubi ſequentia tradit: Si autem de hiſce phænomenis per antedictas rationes Spiritus Univerſalis diſſerere nolimus: cur credere non liceat, quòd per ſubterraneas ſpecus cum maris fundo communicantes, conchylĩa, piſces & alia id generis marina corpora abſorbeantur, quæ per occultas terræ vias, ac hiatus maximos hinc inde delata, & cum ſubterraneorum corporum matricibus variè mixta ac indurata, tandem ad telluris ſuperficiem ad juga montium deveniant. Abſorberi à ſubterraneis ſpecubus poſſe marinas aquas, & marina corpora, & hinc inde deportari, teſtis eſt Veſuvus mons in Campaniâ, qui anno 1631. cùm maximè flagraſſet, marinas aquas, quæ ad radices montis ſunt, abſorpſit, littore per aliquot mille paſſus exſiccato, deinde eas ferventes ſuperiori ſui parte evomuit cum maximo nemorum, camporumque diſcrimine: poſtquam flagrare ac ſævire deſiit Veſuvus, in ſummitate ipſius inventæ ſunt teſtæ conchyliorùm omnis generis, herbæ marinæ, & marina corpora quamplurima, quæ per ſubterraneas ſpecus à flagrante monte in ſummitatem ejus delata fuerunt, ut fusè refert Abb: *Braccinus tract. de Veſuvi incendio anni 1631.* quo tempore fuit ipſe horum omnium teſtis ocularis; ſi talia ibidem fieri potuére, cur etiam & alibi non poſſint; non video.

Ipſæ conchæ marinæ per ſubterraneos meatus transferuntur.

CAPUT TERTIUM.

De nutritione & accretione teſtaceorum, & in quâ materiâ hac potiſſimum fiat.

EXpoſitâ quantitate & qualitate ſeminum teſtaceorum, nunc eorum accretionem conſiderare oportet, quomodo nimirum, & in quâ materiâ potiſſimùm fiat, nec non ad quam materiam teſtacea ſubſtantia proximè accedat.

Teſtacea plantarum more creſcunt, & eorum nutrimentum eſt lympha ſalſa.

Jacobus Grandius in Epiſtolâ ſuperiùs citatâ pag. 66. aſſerit: teſtacea omnia plantarum more creſcere, caputque infrà habere, ventrem ſuprà, quia cibum de imo capiunt, cauſamque addit, cur citiùs moriantur in aquâ dulci, quàm in aëre, nimirum tenuitatem aquæ non ſufficientis eorum reſpirationi, & ſalſam lympham, quâ diutius conſervantur, in aëre attenuantis, atque ſalinum ſpiritum, quo ellychnium vitæ alitur, ebibentis. Quæ eadem cauſa eſt, quòd in Ponto, cujus oræ crebris fluminum oſtiis alluuntur, non ſunt teſtacea, niſi quibuſdam in locis pauca; ob id etiam in Venetis æſtuariis obſervatur, teſtacea interire, quando immodicis pluviis paluſtris ſalſedo diluitur.

Præcipuum igitur piſcium intra teſtacea contentorum nutrimentum erit lympha ſeu liquor ſalſus.

Teſtacea intra terram, limũ, cænum, arenas, & ſaxa germinant.

Porrò è ſupradictis jam patet, ova teſtaceorum terreſtrium in maſſam conglomerata ſub terrâ ad radices plantarum ſæpius inveniri, fluviatilium verò aut marinorum modò in teſtis ipſis conchyliorum obſervari, & plerumque multo luto aliiſque ſordibus cænoſis aut arenoſis interſperſa, modò ſaxis veteribus rebuſque ſimilibus per fundum maris diſperſis adhærere, adeoque etiam utplurimùm intra terram, aut in limo, cæno, arenoſis, ſaxis, aliiſque teſtis hujuſmodi quiſquiliis aſperſis germinare, quod præter authoritatem *Ariſtotelis lib. 5. Hiſt. an. cap. 15.* aſſerentis, univerſim omnia teſtacea ſponte naturæ in limo diverſa pro differentiâ limi oriuntur, nam in cænoſo oſtreæ, in arenoſis conchæ, pluribus aliis experimentis confirmari poteſt, quorum aliqua tantùm à Celebrioribus Authoribus allata ſubjungam.

Obſervatio R. Marſilii Abbatis circa ova teſtaceorum terreſtrium.

Primò quidem *Illuſtriſ. Dñus Antonius Felix Abbas Marſilius in cit. Epiſt. de ovis cochlearum* deſcribens locum, in quo inventa ſunt, hæc habet: Effodebantur bulbuli florum in hortulo nunc uſui ſimplicium à me deſtinato. Dum terra removebatur, ſæpiùs accidit, ut aliquot ovorum acervi reperirentur, quæ primò non cognoſcebam, nam licèt multa paterent, quòd nondum perfectionem eſſent adepta, albumen merum emittebant, nec poteram in illis reperire principium aliquod animalculi. Tandem verò factum eſt, ut prope lapides cujuſdam horrei ſeſe eorumdem ovorum tantus cumulus proderet, ut impletâ manu facile mihi fuerit obſervare quædam eorum fractioni proxima, alia ad dimidiam ſui partem, alia omni ex parte jam fracta, atque ex illis cochleolas exeuntes. Hæc invenimus die 10. Julii.

Buccina &c in ſcopulis frequenter inveniuntur

Dein *Martin. Liſterus jam ſæpius laudatus in cit. Tract. pag. 158.* Obſervavit, Buccina marina Junio ineunte poſt æſtus receſſum in ſicco ſcopulo tempore matutino coire, & pleraque conchylia marina in ſcopulis maris inveniri. Et *in Exercit. Anat. tertiâ pag. 16.* Exeunte verò Auguſto ova aliquot ſub cardine ad imam teſtæ marginem adhærentia videre

licuit,

Digitized by Google

licuit, duriuſculo cortice & albicante; multis etiam ſordibus in eâ tantùm parte teſtæ cumulatè adcretis. Hæ verò ſordes fæturæ causâ adcretæ mihi in memoriam revocant illud *Ariſtotelis de pinnâ Hiſt.5.cap. 19.* Scilicet eas locis arenoſis cœnoſiſque erectas ex byſſo naſci. Ita fortè commoditas ſordium ad byſſum collectarum pro materiâ fæturæ generandæ malè reputata eſt: quæ vulgi obſervatio Philoſopho de pinnarum ſpontaneo quodam ortu impoſuiſſe videtur. Sicut & *Oppiano in Halieutico* ita canenti.

Vel teſtis adhærentia.

Pinnæ è byſſo naſcuntur.

Qui non concumbunt, nec fætus nexibus edunt,
Per ſe naſcuntur, fædo velut oſtrea cæno.

Sed cænum illud, in quo naſcuntur oſtrea, plenum eſt humore genitali.

Jacobus Grandius l. c. idem aſſerit, dari nimirum quaſdam terras, in quibus teſtacea mirâ fæcunditate multiplicantur, & inſigni magnitudine augentur, ut in mari rubro; imo obſtupui, cùm in canali Veneti hujus armamentarii obſervavi ripis, quæ corruerant, novo muro refectis, innumeros pectines, minutiſſimos turbines, mytulos, verticilla, conchas, cochleaſque ſpatio unius anni nata adhærere. Quæ obſervatio conjecturam faciebat, fortaſſe chalcem ſalsâ lymphâ commiſtam aptum hujuſmodi animalibus præbere nutrimentum, eorumque ſemen promovere. Imo refert *Bonanni nelle obſerv. delle chiocciole part.1.pag.43.ex Ariſt.lib.3.de gen.an.cap.11.* in nonnullo ſinu maris paludoſo magnam oſtreorum copiam creviſſe primùm poſt aquarum exſiccationem vel ſubſidentiam, quarum præſentia eorum generationem impediebat.

Chalx ſalsâ lymphâ commiſta nutrimentum teſtaceis præbet.

Aquæ generationem oſtrearum impedire poſſunt.

Quod adhuc magis mirandum eſt, teſtacea non ſolùm intra terram, limum, arenas germinant & creſcunt, ſed quoque intra ipſa ſaxa eorum generatio perficitur, prout ſuperiùs jam dictum eſt de pholadibus & dactilis Tarentinis, qui in ſaxis germinant, & è minimo ſemine in ſatis magnam molem accreſcunt.

Teſtacea intra ipſa ſaxa generantur & accreſcunt.

Hoc ipſum legitur in *Bonanno l. c.* ſcribente, ſe ſæpius in aliquo magno lapide è profundiſſimo maris loco extracto, & poſtea rupto vidiſſe minutiſſima teſtacea diverſæ ſpeciei, præſertim verò mytulos ne vix quidem formatos & tam parvos, ut non niſi ope microſcopii obſervari poſſent, in internis lapidum cavitatibus hærentes, qui earum parietibus ſubtili filamento nerveo ex ipſo piſciculo intra conchulam deliteſcente prodeunte alligati erant, & ex ijs non aliter ac fructus ex arbore pendebant, hoc ipſum intra ſaxa maris Tarentini frequenter obſervavit, hoc ſolùm diſcrimine, quòd in his tantummodo conchylia bivalvia continerentur. Idem ipſemet vidi Venetiis in lapidibus duriſſimis mytulis & muſculis quaſi omnimodè repletis.

Teſte Bonanno.

Et Ipſo Authore.

Hujuſmodi minimas cochleolas perfectè jam formatas intra ipſas arenulas in magnâ quantitate etiam deprehendi ait.

Et inter arenas.

Deſcriptis locis nativis, in quibus teſtacea plerumque naturaliter germinare ſolent, ſuccedit explicandus modus eorumdem germinationis & accretionis ſeu nutritionis. Cùm verò ſuperiùs jam de generatione animalium abundè tractatum ſit, hic tantùm de accretione & nutritione teſtarum ſermo erit.

Teſtæ muſculorum è vitali piſcis ſucco accreſcunt, & ſubſtantiam lapideam acquirunt. Materia teſtacea membranis lamellatim diſpoſitis includitur.

Mart. Liſt. in diſſect. Muſc. Ang. ſup. jam citat. pag. 16. putat, teſtam muſculi ex vitali contenti piſcis ſucco accreſcere & nutriri, ſubſtantiamque ſuam lapideam inde acquirere, ejus verba ſunt hæc. Ex internâ autem teſtarum parte membranam aliquam tenuiſſimam ſeparavi ex argento pulchrè cæruleſcentem, id eſt, ejuſdem cum ipſis coloris micantis; neque tamen iis, quæ ſubfuerant, nudatis defuit ſuus elegans nitor priſtinus. Unde coniicere licet, materiam lapideam ſive teſtaceam plurimis membranis lamellatim diſpoſitis, includi, perinde ut in margaritis, ſed in his orbiculatim una alteri circuminjicitur, in illis verò eædem membranæ ex plano ſibi invicem ſuperextenduntur. Ipſa autem materia lapidea membranis iſtiuſmodi illita, ac obdurata, à ſucco animalis vitali decedit, unde & nitorem ſuum elegantem, ſive micationem illam pulcherrimam ex albido cæruleam, quam tantopere in margaritis miramur, acquirit. Cùm in pleriſque conchyliis illum ſuccum ita ex aquâ & per ſe & ex coctione colorari ſolere, ſæpius diximus in ſuperioribus exercitationibus.

Teſtæ è filis obliquis conſtant.

Huic opinioni aſſentitur *Antonius ab Heide. à prædicto Auth. pag. 32. adductus:* Teſtas autem increſcere ; inquit *Antonius ab Heide*, vero ſimile eſt, quatenus inferiori earum ſuperficiei lamellæ ex humore ab animali exudanti agglutinentur, ſiquidem teſtæ è lamellis compoſitæ conſpiciuntur. Præſertim ubi vacuæ in litore aliquamdiu aëri expoſitæ fuére. Porrò teſtæ è filis obliquis conſtare apparent.

Teſtarum anatomica deſcriptio.

Et ipſe *Steno in ſuo tractatu de ſolidis in ſolidis comprehenſis.* Primò. Teſtas, puta oſtrei, ex toto poſſe reſolvi in exiguas teſtas: illas autem teſtulas in fibras: iſtas fibras duorum eſſe generum à ſe invicem differentes & colore & ſubſtantiâ & loco.

Secundò. In exiguis teſtulis ſuperficiem infimam & ſuperiorem nihil aliud eſſe niſi extremas partes fibrarum: at teſtularum limbi ſive ambitûs ſuperficies conſtat lateribus fibrarum earundem teſtularum.

Tertiò. In ipsâ verò teſtulâ ejus interior ſuperficies eadem eſt cum interiore ſuperficie maximæ ſive integræ teſtæ: ſed exterior ſuperficies conſtat ex exteriore ſuperficie minutæ cujusque teſtulæ, & ſuperficie omnium limborum intermediarum teſtarum. Ita *Steno*.

Teſtarum formatio ſecundum Stenonem.

De modo verò formationis teſtarum hæc, quæ ſequuntur, demonſtrari poſſe ait *Steno*. Scilicet:

Primò. Fibrarum, è quibus conſtituuntur quæque teſtulæ, materiam eſſe

eſſe animalium ſudori in illo ſimilem, quòd ſit humor excretus ex exteriore animalis ſuperficie.

Secundò Fibrarum figuram poſſe produci duobus modis; vel in ipſis animalis porulis, per quos excernuntur, vel dum ſuperficies animalis aucti major fit ſuperficie jam concretæ teſtulæ, ſic ab eâ recedens partim in fibras humorem glutinoſum trahit, qui inter ambas ſuperficies continetur (ut fieri ſolet viſcoſis humoribus) partim incrementum ei dat, novum humorem excernendo, maximè ſi illud perpendatur, nullam aliam materiam penetrare poſſe inter dictas illas duas ſuperficies.

Figura fibrarum unde producatur.

Tertiò. Fibrarum diſcrimen à porulorum differentiâ, qui in animalis ſuperficie inveniuntur, dependet à materiâ diverſâ, quæ per eoſdem poros excernitur. Nam id genus animalium ſuperficiei duplex materia ineſt; quarum una durior, altera mollior; ambæ verò fibroſæ. Illarum inveſtigatio accurata plurimùm confert ad oſteologiam explicandam.

Vnde fibrarum diſcrimen procedat.

Quartò Quaslibet minutiſſimas teſtulas (exceptis ſolis exterioribus) productas fuiſſe inter exteriorem teſtam, & ipſum animalis corpus, & per conſequens figuras ſuas non à ſe ipſis, ſed à loco habuiſſe, unde evenit, motum animalis & materiæ copiam, non rarò aliquam in oſtreis figuræ varietatem efficere ſolere.

Motus animalis & materia in teſtulis ſæpius figuram determinant

De maximè verò externâ teſtulâ dubitari poteſt, an ambiens fluidum aëris exteriorem ejus ſuperficiem tetigerit, an verò aliquâ membranulâ tecta fuerit? Equidem hoc poſterius tantùm verum eſſe credo, quòd omnium aliarum teſtularum fibras, quo tempore concreverint, ab ambiente fluido non tactas fuiſſe videtur: quòd in hirſutis chamis dictis aliquod tanquam corium extrinſecus ſuperiniicitur. Sed quæritur de re ferè inſenſili & dici poteſt, fibras primæ teſtulæ tantùm induratas fuiſſe, dum adhuc in ovo latuit. Conſtat enim experientiâ oſtrea, aliaque teſtata animalia ex ovis naſci, & non à putridâ materiâ. Hactenus *Steno*.

Prima teſta jam in ovo induratur.

Quem autem meritò excipit & firmat *Leuwenhoeckius part. 1.* Concham id eſt teſtam, ait, oſtreorum animadverti non niſi ex putaminibus in ſe magnâ multitudine cumulatis conſiſtere; quorum ultimum concretum maximum eſt: ita ut concha oſtrei magnitudine non capiat incrementum, quin intra concham oſtrei totum de novo fiat putamen, omnia reliqua putamina magnitudine ſuperans. An ſingulis noviluniis oſtreum, craſſitie unius putaminis, accreſceret nempe propter celerem accretionem, & brevem vitam?

Teſtarum formatio ſecundum Leuvvenhoekium.

Hæc autem putamina, prout perſpicere potui, conſtarent ex fiſtulis admodum per ſe mixtis; quòd quodlibet horum putaminum ad magnitudinem juſtam perveniret ex protruſione ſive propulſione parvorum ſubfuſcorum putaminum ex globulis compoſitorum, atque extrinſecus magnâ multitudine in planâ conchæ jacentium: unde accretio, ipſarum quoque fiſtularum origo.

Accretio putaminũ & fiſtularum origo.

 Tan-

Digitized by Google

Teſtarum formatio ſecundum Liſterum. Materia fibrarum eſt ipſemet ſuccus vitalis extravaſatus. Qui ſenſim induratur.

Tandem *Clariſſimus Liſterus pag. 121.* prudentiſſimè concludit: Equidem iis viris libenter accedo de teſtulis & fibris fiſtuloſis teſtulas conſtituentibus: ſed de materiâ, è quibus fiant teſtulæ, earumque fibris hæreo. Hanc verò eſſe ipſiſſimum ſuccum vitalem in fibras, tanquam in totidem vaſa excretoria expulſum, ibidemque ob moram, cùm jam extra curriculum iſtius ſucci circulati ſit, paulatim induratū, verſimile eſt. Etenim ſuccus vitalis ſectione miſſus, leviterq coctus in grumum quendam coaleſcit, ipſas teſtas ſplendore opalino ſive ſubcæruleſcente pulchrè referentem; prout ſuprà expoſitum eſt. Privatim autem materia, quæ eum promptius accreſcere facit in teſtam firmiorem, vel ſaxi cujuſdam æmulam eſt alter quidam ſuccus lapideus vitali permiſtus, quo aquæ tam dulces quàm marinæ naturaliter ac neceſſariò ob vegetationem ac facilem ſolutionem lapidis calcis, ſane omnium longè copioſiſſimi metalli, imbutæ ſint. Ipſæ autem fibræ teſtulæque ex iis compaginatæ, ac ſi quæ membranæ fuerint inveſtientes, hæ in ipſo animalis cujusque ortu formatæ ſunt, & quoad numerum, & quoad formam: neque enim in his non magis quàm in nobis caſus, aut neſcio quæ vis plaſtica aliquid diſponit. Igitur ſi qui errores fuerint in aliquibus individuis, has præternaturaliter iis contigiſſe exiſtimandum eſt.

Fibræ & membranæ teſtarum in primo ortu jam formatæ ſunt.

Teſtas namque non aliter creſcere quàm reliquas plantas (lithodendra dictas) ipſe innuit *Ariſtotiles tom. 4. maur. pag. 562. n. 23.* Teſtacea ita ſe habent ad aquam, ſicut plantæ ad terram, ideoque plantæ poſſunt vocari teſtacea terreſtria, teſtacea poſſunt vocari plantæ aquatiles, aut etiam cornua in capitibus beſtiarum obvia valde probabile eſt, etenim cum horum ſeminibus ſeu radicibus ſemina teſtaceorum eandem ferè ſtructuram habent, ab illis autem quoad nutritionem & accretionem minimè differunt.

Plantæ ſunt teſtacea terreſtria & teſtacea plantæ aquatiles.

Siquidem germen ſeu radix v. g. cornuum tauri conſtruitur à multis & diverſis quaſi coriis ſeu cruſtis, quæ ſunt totidem diverſi annuli concentrici, quorum quilibet tanquam proprium ſemen ſuam cruſtam ſeu corium germinat velut quoddam plicatile folium, quod tractu temporis in cornu accreſcit. Hinc videntur cornicula ſuis quaſi thecis inſita, è quibus, exſiccato ſcilicet cornu, faciliter educuntur. Haud diſſimili modo ſuſpicor eſſe conſtitutum ovulum ſeu ſemen teſtaceorum nimirum præter piſciculum in ſe continere plures teſtulas ſibi invicem ſuperinductas, quarum quælibet præcipuum nutrimentum ab ipſo mari, vel à materiâ in ipſo contentâ, cui ſcilicet ſemina teſtaceorum inhærent, ſuppeditatum imbibit, ac ſecundum accretionem & exigentiam ipſius animalis germinat & expanditur, donec omnes teſtulæ unà cum animali ſuam acquiſiverint perfectionem.

Teſtacea multùm conveniunt cum cornubus animalium.

Eodem modo cum lithodendris quoque conveniunt, non aliter enim coral-

Corallia

Digitized by Google

coralllia in fundo maris è ſemine liquori lacteo glutinoſo, qualem ficus effundere ſolet, analogo in fruticem lapideum ramuſculis ſuis donatum progerminant, & quemadmodum hæc frutici foliolis, floribus deſtituto comparari poſſunt, ita teſtacea noſtra quoad ſtructuram ſuam certis agarici ſpeciebus ad radices & truncos arborum efflorеſcentibus non ineptè aſſimilantur, qui non minùs ac teſtacea è pluribus putaminibus, & quorum ſuperius minùs eſt inferiore, conſtruuntur.

quomodo in fundo maris creſcant. Teſtacea comparantur cum agaricis.

Sed hoc ipſum ipſa ſtructura concharum perſuadere videtur, quæ è pluribus lamellis ſibi invicem impoſitis conſtat, & quarum ſuprema ſeu extima reliquaſque omnes in germine complectens, licèt in potentiâ minima ſit, ſemper primò creſcit & induratur, cui ſuccedit in accretione, quæ magis debet expandi, & ſic de reliquis, donec demum ultima & maxima etiam repullulet, ac integra concha unà cum contento piſciculo in ſuâ completâ ſit perfectione, quod non alio fit fine, quàm ut primò ſuperior lamina reliquas, quæ adhuc accreſcere debent tanquam firmum involucrum ab irruente ſucco nutritio & petrificante defendat, ne ineptæ ad ulteriorem expanſionem reddantur. Secundò ut inferioribus & magis expandendis lamellis relinquatur ſufficiens ſpatium, per quod in ſuâ accretione ſuccum nutritium è mari imbibere poſſint, qui ſine dubio in principio germinationis tam per commiſſuras lamellarum, quàm ipſos poros ſuperioris & incumbentis putaminis attrahitur. Tertiò demum, ne conchulæ ſive teſtulæ inferiores & maximæ primò germinent, quæ, cùm citiùs creſcant quàm contentus piſcis, brevì majus ſpatium formarent, quàm piſcis occupare poſſet, & conſequenter non ſolùm contentum piſcem in ſuis functionibus naturalibus peragendis præſertim in pabulo quærendo impedirent, dum ſeſe extra valvas exſerere non poſſet, ſed in ipſâ quoque teſtarum accretione, quibus animalculum firmiter præſertim in conchis bivalvibus alligatum eſt, ligamenta diſrumperent aliaſque partes principaliores lædi neceſſe eſſet.

Cur ſemper prima & ſuperiores laminæ primò accreſcant.

Nullus tamen negabit, integram teſtularum ſeriem cum accreſcente piſce incrementum (ſed non ſolidum) ſumere è ſucco viſcido ac glutinoſo & ſale fuſo, à quo nitorem ſuum acquirunt, perfuſo, qui à poris piſciculi indeſinenter tranſudat, & ſenſim in membranas coaleſcit, illiſque ab hoc communicari pulchrum illum colorem ex argenteo ſubcæruleſcentem unà cum lævore, qui paſſim in internâ teſtarum parte deprehenditur: ſed ab illo ſolo indurari ac perfici & accedente unicè proportione pororum piſcis, per quos talis liquor tranſcolari ſolet, nec non ipſo animalis intra teſtam contenti peculiari motu in corpus tam regulare ac ſtriis ſuis, ſulcis, papillis & tuberculis pulcherrimo ordine ſitis exornatum accreſcere, nullâ aliâ adjuvante aurâ ſeminali in ipſo teſtularum germine reſidente, omniaque ad nutum Æterni Plaſmatoris illi in primâ creatione inſpiratum diſpo-

Color nitens ex argenteo ſubcæruleus unà cum lævore à ſucco animalis vitali procedit.

Ad figuram teſtaceorum re-

Digitized by Google

quiritur aura ſeminalis figuram determinans.

diſponente magnum ſane dubium eſt. Quomodo enim talis liquor glutinoſus ſolus ſubſtantiam teſtaceam penetrare, & in extimâ ejus ſuperficie tam admirandam tantarum diverſarum rerum ſymmetriam efformare poteſt? Ut taceam de motu animali, quod validè alligatum internis valvarum parietibus ultra ſe extendere nequit, & ſine lege movetur.

Per leges mechanicas non omnes functiones animales explicari poſſunt.

Pulchrum ſane & nunquam ſat laudabile inventum eſt, omnes functiones naturales, ad quas obeundas organa à Deo ſummâ Providentiâ & Sapientiâ creata patent, per leges mechanicas explicare, generationes autem ipſas, & tam regulares corporum formationes omneſque functiones, quæ ad illas proximè accedunt, uti eſt nutritio & accretio, ſine aliquo principio interno à Deo peculiariter ad hoc cuilibet viventium ſpeciei in primâ creatione inſpirato, quod facit, quæ dixerat, in quo verbo omnes Philoſophi tandem conquieſcere coguntur, unico modo mechanico velle exponere, valde arduum videtur, ut non dicam, impoſſibile.

Probabilius igitur eſt, hunc ſuccum in generatione teſtaceorum idem præſtare, quod liquorem terreſtrem & viſcidum in productione lapidum efficere diximus.

CAPUT QUARTUM.

Subſtantia teſtacea ad ſubſtantiam lapideam proximè accedit.

POſt expoſitum teſtaceorum generationis modum enarrataque loca nativa, in quibus deponi ac naſci ſolent, explicandum reſtat, ad quam ſubſtantiam materia teſtacea proximè accedat.

Subſtantia teſtacea ad lapideam proximè accedit.

Tam Veteres quàm Recentiores pauciſſimis exceptis unanimi conſenſu concludunt, ſubſtantiam teſtaceam ad lapideam proximè accedere, imo plures eandem eſſe autumant, quo in caſu tenui meo judicio cum lapide aliquo fiſſili, qui etiam è bracteis ſeu lamellis teſtaceorum inſtar conſtat, convenienter comparari poſſent.

Teſtacea autem ad lapides non ſine ratione referuntur, etenim cum iis prorſus conveniunt, ſiquidem ſunt dura, gravia, cùm lapidum more in aquâ fundum petant, nec ductilia, nec in aquâ ſolubilia, nec per ſe liquabilia. Generantur inſuper cum aliis lapidibus in terrâ, aquâ, limo, arenis imò intra ipſa ſaxa; conſtant denique ex iiſdem principiis magnâ nimirum ſalium quantitate & liquore terreſtri viſcido, ad quorum combinationem non minùs ac in lapidibus proportionata coaptatio, ac fluiditas requiritur.

Ad illam

Ad teſtacea producenda liquorem terreſtrem viſcidum ex ipſo animali

Digitized by Google

li emanantem concurrere ſuperius dictum eſt,nemo tamen inficiabitur, quòd non etiam poſſit è cæno, arenâ, lapidibus & ipsâ aquâ conchulam accreſcentem ambientibus ſaltem ex parte ſuppeditari. *producendam concurrit liquor viſcidus, & ſalium copia.*

In teſtaceis verò magnam latere quantitatem ſalis plurima experimenta à *Diligentiſſimis & fide digniſſimis Viris Dno Martino Liſtero & Leeuwenhoeckio* facta luculenter manifeſtant. Hic de ſale teſtaceorum ſequentibus verbis *pag. 1.* diſſerit:

In calce è conchis combuſtâ, quâ dilutâ maximam copiam figurarum ſalis conſpiciebam fluitantem: quæ figuræ tenues admodum arboris ramuſculos ſine foliis repræſentabant: imo tam multæ erant figuræ, ut aqua exinde eſſet turbida ſive ſubalbida.

Hæ autem ramoſæ figuræ compoſitæ fuére ex tot eximiè exilibus particulis ſalis. Iſtæ verò particulæ ſalis, è quibus particulæ ramoſæ conſiſtebant, ſex erant laterum: eædem verò planitie ſuâ, faciem meam verſus, jacentes: hæ omnes figuræ fermè tam craſſæ quàm latæ erant. Erant enim trunculorum adinſtar. Poſt multas obſervationes originem ſive ipſiſſimam harum ſalis figurarum formationem eſſe tenuem planam ſex laterum, aut quadrilateram figuram judicavi. *Deſcriptio ſalium è teſtaceis extractorum.*

Eaſdem ſalis figuras, quamdiu in aquâ fluitabant, & in eâdem aquâ particulæ ullæ ſatis exiſtebant, tamdiu magnitudine ac craſſitudine aliquo modo accreſcere. *Qui in aquâ accreſcunt.*

Mecum autem eximiam ſalis figurarum multitudinem parvâ in quantitate fluitantium, aut evaporatâ aquâ ibidem manentium perpendens, totus obſtupeſco, & illarum ſupputare ſive indicare numerum mihi eſt impoſſibile. Et paulò inferius: ſic hæ particulæ ſalis, ex calce (concharum) provenientes è contrario in ſummo humore obdurantur, ſive rigeſcunt: adeo ut eaſdem rurſus in aquoſum converti humorem, nunquam viderim: ſed tempeſtate admodum humidâ, jam ſtatim memoratas in aquâ calcis particulas ſalis, paululo humore eſſe circumdatas, ſæpè quidem vidi.

Martinus Liſterus plura ſimilia fecit in teſtis conchyliorum experimenta, & ſemper idem obſervavit, inſuper clarè diſtinguens, quòd ſales calcis conchyliorum in aquâ fluitantes eſſent calcarii, & cum his eandem figuram haberent. Confer figuras *Leeuwenhoekii* cum figuris nitri calcarii *Liſteri in fine cap. 2. de ſale. lib. 1. Hiſt. Lap. expreſſis.*

Sales è teſtaceis confectos eſſe calcarios, & teſtacea ipſa ejuſdem cum lapidibus ſubſtantiæ tandem etiam comprobat calx præſtantiſſima, quæ è conchyliis combuſtis conficitur, omneſque proprietates & uſus lapidis cujuslibet calcarii combuſti eminenter exhibet. *Vid. Liſt. fol. 128. l. c.* de hâc autem re conſulendi ſunt artifices & Authores medici. Populi maritimi, inquit *Aldrovandus*, calcem ex uſtis in fornacibus concharum generibus *Calx optima è teſtaceis conficitur.*

conficiunt candidiſſimam & ad ædificandum perquam utilem. Idem teſtatur *Leeuwenhoeckius* : calx è conchis conficitur, quâ calce noſtrates Batavi plerumque utuntur.

Dantur etiam ova lapidea. Nec ſolùm teſtacea ad perfectionem & maturitatem ſuam perducta lapidea exiſtunt, ſed ipſa ova quandoque, ſi infæcunda redduntur, ſubſtantiam lapideam induunt teſtante *Leeuwenhoeck. obſ. mic. p. 3.* cùm è contrario cortices infæcundorum ſint tam duri & fragiles, ut lapidibus magis quàm corticibus ovorum mytulorum ſint ſimiles.

Semina teſtaceorum faciliter transferri poſſunt. Hinc colliges primò: Teſtacea, prꝩterquam quòd eorum ſemen, uti ſuprà jam notatum eſt, ob ſuam parvitatem levi negotio à ventis, vaporibus aquarum hinc inde transferri poſſit, & minimos terræ poros penetrare, inſuper naturaliter germinare intra terram, cœnum, arenas & ipſa ſaxa more aliorum lapidum.

Secundò. Ex iiſdem principiis in accretione ſuâ nutriri, & in eadem etiã iterum reſolui, è quibus lapides nutriuntur, & in quæ iterum reſolvuntur.

Tertiò. Subſtantiam ipſam teſtaceorum cum ſubſtantiâ lapidum quoad omnes principaliores proprietates convenire.

Teſta poteſt ſine piſce germinare. Quartò. In ovulo teſtaceorum diverſum eſſe principium germinationis, ſeu auram ſeminalem ipſius conchæ, ab aurâ ſeminali contenti animalculi, teſtaſque diverſo modo & liquore nutriri, quàm nutriatur piſcis, imo germen ipſum teſtarum à germine viventis diſtingui.

Quintò. Probabiliter itaque poſſe teſtam in ovulo contentam, etiam corrupto piſce, ſe ſolo, ſi reliqua paria ſint, germinare & accreſcere, cujus rei veritatem facilè evincunt innumera conchylia vacua, & ſuis animalculis deſtituta, quæ tam in terrâ quàm in mari occurrunt.

CAPUT QUINTUM.

De viventibus à ſubſtantiâ lapidum longè alienis & tamen intra ſaxa natis.

QUamvis hucuſque de generatione viventium præcipuè autem teſtaceorum adducta, horumque uniformis cum lapidibus ſubſtantia, germinatio, accretio & nutritio clarè demonſtrent poſſibilitatem ſequentis conjecturæ, quòd nimirum Lapides Figurati conchylia, cruſtacea, & alia corpora marina, eorumque partes repræſentantes intra terram creſcere poſſint, ad majorem autem rei dilucidationem ac probabilitatem quædam viventia in medium proferam, quæ etiamſi inter illa & lapides nulla prorſus ſimilitudo intercedat, tamen intra ſaxa nata fuiſſe conſtat, & econtra Lapides aliquos Figuratos ſive teſtacea ipſa

in

Digitized by Google

in viventium corporibus, quæ nullo modo ad ſubſtantiam lapideam reduci poſſunt, inventos fuiſſe teſtimonio graviſſimorum Authorum & omni fide dignorum oſtendam, ut ſaltem ii, qui opinioni Diluvianæ totaliter addicti ſunt, non omnino rationes noſtras reſpuant, ſed apertè cognoſcant, eas penitus non eſſe negligendas, & minimùm levem aliquam attentionem promereri, priuſquam prorſus rejiciantur.

Animalia viva intra lapides reperta ſunt.

Animalia viva intra lapides & ſaxa reperta fuiſſe aſſerit *Helmontius ſub tit. de arbore vitæ. pag. 630.* aliquando, inquit, intuitus lapides, quòd intra ſe quandoque viva animalia continerent, quæ per luſtra vivant, cuſtodianturque abſque alimentis ab interitu, *Paracelſus* totum lapidum acervum, mundumque univerſum quandoque unicum fuiſſe autumat lapidem, aut univocum ſaltem liquorem petroſum, qui in metalla, pyritem, ſaxa, lapides & ſales ſenſim diſtinctus, vitalitatis initia per multa reptilia dederit &c.

Et ſic diu intra illos perſiſtere poſſunt.

Animalia autem intra lapides per aliquod tempus viva perſiſtere poſſe, ſequens probat obſervatio, quam deſcribit *Georg. Stengel. de monſtr. cap. 2. §. 12. pag 66.* vidi ego, inquit, præſtantem medicum, qui cum viperam triduo ſuſpendiſſet, & ſuffocatam arbitrans ſuper infuſo undiq; gypſo, ejus lineamenta in modulo exprimere vellet, diſſecto poſt aliud triduum jam indurato gypſo, proſiliente beſtiâ vivâ ac ſibilante, & carcerarium ſuum quærente periclitatus eſt, vidi & ipſe viperam è gyſpato ſepulchro redivivam.

Duo canes vivi intra lapidem.

Plures ſunt Authores *à D. Joan. Dan. Major, & D. Phil. Jac. Sacſ. in ſuis ſæpius citatis* epiſtolis magnâ induſtriâ collati, qui perhibent, viva animalia intra ſubſtantiam lapideam fuiſſe inventa, omnium memorabiliſſimum eſt, quod de duobus canibus horrendis intra lapidum undique à naturâ occluſorum cavernas repertis tradidit *D. Laur. Stengelius citante Caſp. Schotto lib. 8. Phyſ. cur. cap. 19. § 5. pag. 977.* videbantur (verba *Stengelii* ſunt) canes hi ex leporariorum genere, ſed truces vultu quaſi ex cerberi proſapiâ, odore graves quaſi ex averno, pilorum expertes & unus quidem citò defecit, alterum ſtupendæ edacitatis *Henricus Wintonicenſis Epiſcopus* multis diebus in deliciis habuit.

rubetæ ſeu ranæ rubræ.

Non minus mirabile eſt, quod refert *Melch. Guiland. comm. in Plin. de papyr. pag. 11.* & confirmat *Wormius in ſuo muſ. pag. 265.* Rubetas ſeu ranas rubras lapidibus molaribus circa Tholoſam innaſci, quæ ob motum molæ incaleſcentes inflentur, & molas diſrumpant.

Bufo in marmore

Et cancer fluviatilis.

Bufones & ſerpentes vivos intra ſaxa jam ſæpius fuiſſe deprehenſos plures memorant Authores *Joannes de Laet. lib. 2. de Gemm. & lap. teſte Jacob. Grand. pag. 65. ſcribit.* Antvverpiæ latomum quemdam in medio marmore vivum bufonem inveniſſe, & alium in ſolido ſaxo fluviatilem cancrum, hoc ipſum adducit *Joannes Goropius Becanus ab Aldrovando de teſt. lib. 3. pag. 24. citatus* & ſubjungit; quod ſi eo loco aptus humor bufoni fuit inventus, quid vetat, quo minùs aliquando liquor in ſaxis inveniatur,

Digitized by Google

quo marina quoque animalia generentur, viva quidem, ſi locus & humor ferat, corporata verò tantùm, ſi humor vitam non admittat?

Bufones intra lapides generantur. *Ambroſius Paræus* de ſe ipſo teſtatur *25. Chirurg. cap. 20.* cùm in vineâ, quam ad Medonum pagum habebat, prægrandia quædam ſaxa diffringenda curaret, in unius medio bufonem reperiſſe, cùmque miraretur, quòd nullum extaret ſpatium, in quo id animal gigni, augeri & vivere poſſet, pervulgare id eſſe monuit eum lapicida, nam ex lapidum ſubterraneis & udis locis incluſorum humidiore portione per putredinem diſtluente, & à cæleſti calore ſe per univerſam mundi molem miſcente ac diffundente animatam ſuppetere materiam ejuſmodi animalium generationi. Alium bufonem apud Auguſtodunum in medio ſaxi, dum id ſecaretur, inventum ex *Bolducio Authore* quodam narrat. *Celeb. D. Joan. Dan. Horſt. obſerv. anat. 2. pag. m. 10. idemque Horſtius*, nec non *Majolus in diebus canicular.* *Serpens in medio ſaxo.* repertum in Latio recenſet tempore Martini V. Pont. fuiſſe ſerpentem in mediis pariter, dum ſcinderentur, ſaxis. Quamvis de hoc haud ſatis liquet, an vivus adhuc fuerit. *Libav. de carne foſſili. pag. 264.* *Et viperæ.* quoque ſcribit, in ſaxis viperas & bufones dari.

Vermes intra ſaxa naſcuntur. Porrò intra ſaxa tam in mari, quàm in terrâ naſci vermes obſervavit *Bonannus lib. cit. pag. 51. & D. de Viu in Epiſtolâ ad Dñum Auzout, quæ eſt 23. in Ephemerid. eruditor.* ubi tradit, ſe prope Caen in Normaniâ in muro verſus meridiem ſito vidiſſe lapides foratos, & in cavitatibus foraminum inveniſſe parvulos quoſdam vermes, grano hordei non majores, tenuique cortice tantillum nigricante indutos, de carne foſſili intra terram creſcente jam ſuprà mentionem feci.

CAPUT SEXTUM.

De corporibus teſtâceis in ſubſtantiâ à teſtâ & lapide longè alienâ generatis.

QUòd verò conchylia in animalibus ſubinde reperta fuerint, ex Authoribus tam Antiquis quàm Recentioribus omni exceptione majoribus abunde conſtat.

Audiamus *Clariſſimum Liſterum* illos more ſuo magnâ induſtriâ colligentem *in Exercit. anat. tert. conchyl. pag. 167.*

Huic autem rei hi inter plurimos Authores maximam certamque fidem faciunt.

Conchylia in veſicâ reperta. In veſicam tranſmittitur non ſolùm humor, ſed etiam ſicca quædam, inquit Philoſophus *Hiſt. lib. 3. cap. 15.* & concrementa deſcendunt, ex quibus calculi conficiantur, imo nonnullis talia in veſicâ conſtiterunt, quæ nihilo à conchyliis differre viderentur. Poſt Philoſophum verò

Galo-

Digitized by Google

Galenus diligens diſſector de methodo medendi. lib. 14. cap. 12. audiendus eſt. Inveniuntur in hujuſmodi abſceſſibus (i. e. iis, qui nullâ præcedente phlegmone, ſed à putredinoſo quodam humore intra membranas quaſdam collecto fiunt) cùm ſcalpello ſunt diviſi, proprietates quædam non paucæ, non humorum modò, ſed etiam ſolidorum quorumdam corporum. Siquidem in his inventa ſunt quædam corpora ſimilia unguium (i. e. conchyliorum bivalvium genus) teſtarum, lapidum & pori (lapidis dicti) fragmentorum &c.

In abſceſſibus.

Idem *de arte curativâ ad Glauconem l.2. c.7.* quomodocunq; fiat abſceſſus, id ſpatium, quod abſcedentes interjacet partes, humiditatibus, quæ ipſum abſceſſum faciunt, repletur, quæ, ubi aliquamdiu perduraverint, multiformes habent alterationes. Nam & lapides & teſtæ & ſimilia corpora in abſceſſibus contineri ſæpe numero inveniuntur.

Item teſtæ.

Idem *de differentiis morborum c. 8.* nonnulla ſunt, quæ toto genere ſunt præter naturam, veluti lumbrici, & in veſicâ lapis &c. & pori & quæcunque in abſceſſibus reperiuntur.

Pori.

Idem *de tumoribus c. 4.* non ſolùm ex inflammatione generatio abſceſſibus eſt, ſed etiam ſtatim ab initio nonnunquam propter alium aliquem humorem, ſpatio temporis excoriantem, & educentem à ſubjectis ea, quæ continent, igitur hi inciſi omnigenam ſpeciem humidorum, ſolidorumque corporum, intus habentes apparent, etenim lapides ungueſque (i. e. conchylia) ſimiliaque in abſceſſibus inveniuntur corpora.

Et ungues.

Hactenus teſtimonia Veterum : ad Recentiores venio, qui eadem in corporibus humanis inventa eſſe exhibuerunt.

Auguſtinus Scilla Edit. Ital. Neapoli. 1670. pag. 69. Vir quidam mihi amiciſſimus & omni fide dignus hæc mihi nota fecit, quod diſſectione corporis humani inventum eſt in ſiniſtrâ cordis auriculâ polypo circumdatâ conchylium, huic autem ſuæ hiſtoriæ narrationem addit, viſa eſſe alia duo conchylia in renibus ſuccenturiatis alterius corporis alio tempore. Itemque Florentiæ in veſicâ pauperis cujuſdam aliud conſimile obſervatum fuiſſe ipſo teſte.

Conchylium in ſiniſtrâ cordis auriculâ.

In renibus.

Muliere quâdam nobili (*Vid. Act. Phil. Lond. Maji 1685. n. 171.* obesâ valde diſſectâ renes ob ſuſpicionem calculi diligenter examinavit *D. Peirce Medicus Bathonienſis digniſſimus Collega meus*, utroſque tamen calculo vacuos invenit, at altero rene, quâ parte ureter ei inſeritur, exiguam cochleam, ſive buccinum ex ſex circiter orbibus turbinatam, aſperam & tanquam nodoſam ſanè pulcherrimam (quam & ipſe vidi coram Societate Regiâ prolatam oſtenſamque) multâ materiâ mucoſâ & cruentatâ circumdatam, intuſque eâ repletam: Vide plura ejusque figuram loco citato affabrè depictam.

Buccinum in rene.

Itinerario D. Joan. Raii à fide digno habui, lapidem quendam conchitem inventum fuiſſe in ventriculo bovino.

Conchites.

De

Digitized by Google

Cochlea De cochleis vomitu rejectis à puellâ 20. annos natâ cardialgiâ & tumore abdominis afflictâ *vide Eph. Germ. an. 3. obſ. 85.*

Aliam pulcherrimam obſervationem idem *Liſterus tract. de cochl. fluv. pag. 141.* memorat è *Doctiſs. Tulpii obſerv. med. lib. 3. cap. 7.* his verbis: Hæc cochlea averſam, ſive pronam faciem quod ſpectat optimè depingitur apud Doctiſſimum Tulpium, de quâ etiam rem mirandam refert; ſc. quandam vetulam annum octuageſimum nonum agentem, ubi integrum triennium tuliſſet animosè in veſicâ urinariâ calculum ponderantem tres uncias cum duabus drachmis enixam fuiſſe tandem fœliciſſimè lapideum hunc fœtum cum duobus conchyliis, foris itidem lapideâ cruſtâ obductis.

Conchylia cum urinâ excreta.

Profecto quantum judicare licet de picturâ, ea conchylia ab eo dicta, ex his noſtris cochleis (id eſt buccinis ſubflavis, pellucidis trium ſpirarum *tit. 24.*) plane fuerunt. Quid ergo vetat, teſtacea intra terram & ſaxa naſci, utpote quæ naturaliter in iis & ex iis generantur, ſi intra corpora ab eorum ſubſtantiâ longè alienâ produci poterunt, & ſimul viventia intra terram & ſaxa naſcuntur, licet ab his naturâ ipsâ & ſubſtantiâ quàm maximè differant?

CAPUT SEPTIMUM.

Corollaria hucuſque enarratorum.

EX hactenus dictis de generatione viventium in genere & teſtaceorum in ſpecie ſequentia poterunt formari corollaria.

Ad viventium generationem concurrit aura ſeminalis.

Primò ad omnem viventium generationem concurrere auram ſeminalem tanquam intimum motûs principium, & præcipuum Ideæ Divinæ inſtrumentum, quod facit, quæ dixerat, hancq; non minùs ac eſſentias rerũ quoad præcipuas ſuas proprietates eſſe immutabilem, quamdiu in rerum naturâ exiſtit, alias immediate deſineret eſſe auram ſeminalem determinatæ ſuæ ſpeciei, & conſequenter nunquam poſſe quieſcere, ſed neceſſariò ſemper debere agere, ſi congruam matricem proportionatâ materiâ alimentitiâ perfuſam attingat.

Quo major autem erit quantitas materiæ eò melius corpus formabit, limites tamen à Deo deſignatos nunquam tranſgrediendo.

A Deo in primâ creatione infuſa.

Secundò. Hanc auram ſeminalem à Deo fuiſſe in primâ creatione terræ & mari infuſam, dum Spiritus Domini ferebatur ſuper aquas, iiſque quaſi incubabat, vimque prolificam indebat, quâ mediante infinitæ hæ corporum viventium diverſæ ſpecies producuntur & quotidie propagantur, & inſuper probabile eſſe, illam nunquam cum vivente prorſus interire, ſed vel in ejus ſemine aut partibus putreſcentibus

Digitized by Google

bus remanere, vel etiam in atmoſphæram avolare, aut per terræ poros hinc inde diffundi, & tandiu perſiſtere, donec datâ occaſione iterum repullulet. Per hoc etiam diſtinguitur ab animâ rationali formâ hominis ſubſtantiali, quæ in quâlibet hominis generatione à Deo de novo creatur & infunditur.

Tertiò. Quemadmodum autem hæc aura ſeminalis in diverſâ viventium parte diverſas operationes exſerit, ita illam etiam poſſe partem unicam tantùm alicujus corporis producere, ſi matrix, vel ipſa materia alimentitia ad plures producendas, vel alterius ſpeciei non ſit proportionata, adeoque incongruam matricem materiâ inconvenienti perfuſam auram ſeminalem in ſuâ operatione impedire. *In diverſis partibus diverſas operationes exſerit.*

Quartò. Imo motum ab extrinſeco repullulanti germini impreſſum, & internis ejus partibus communicatum, qui fortior ſit illo ab aurâ ſeminali in embrionem producendum derivante poſſe hujus formationem & expanſionem naturalem non ſolùm impedire, ſed etiam depravare, quod ſæpius contingit in imaginatione gravidarum. *Quas motus externus impedire poteſt.*

Quintò. Auram ſeminalem per omnes terræ partes & poros diffuſam per magnetiſmum quendam cum materiâ uniformi & congruâ uniri, & viciſſim illam ab hoc appetitu quodam innato, ut cum Peripateticis loquar, recipi, in quo facultas magnetica Panſpermiæ *Kircheri* conſiſtit deſcripta *in mundo ſubterr. lib. 12. pag. 328.* *Attrahitur à materiâ vi magneticâ*

Sextò. Congruam demum matricem pro generatione viventium eſſe illam, quæ præter debitum ſpatium pro germinatione novi fœtùs fotum & materiam convenientem ſuppeditat. Conveniens autem materia eſt, quæ quoad ſubſtantiam ſuam convenit cum ſubſtantiâ illius corporis, quod debet naſci, accreſcere & nutriri, ita ut in illam poſſit faciliter converti. *Congrua matrix quid ſit.*

Septimò. Si tam ſubſtantia teſtaceorum, quàm eorum loca nativa conſiderentur, magis congruam matricem & convenientiorem materiam ad eorum germinationem non inveniri ipsâ terrâ, in quâ ex naturâ ſuâ naſci ſolent. *Teſtaceorum eſt ipſa terra.*

Octavò. Teſtaceorum autem ſemina facillimè poſſe per univerſam terræ compagem ejusq; patentes poros diffundi tam vehiculo aëris & vaporum, quàm ipſius aquæ, cùm minutiſſima ſint, prout ſuprà jam dictum eſt.

Nonò. Adeoque ſemina teſtaceorum intra terram neceſſariò quandoque debere creſcere, quia eorum aura ſeminalis quieſcere nequit in matrice congruâ, ſed neceſſariò operationes ſuas exſerere debet. *In quâ repullulare quandoq; debent.*

Decimò. Dentes autem & oſſa intra terram ſæpius germinare, quòd eorum germina minutiſſima vel etiam mucedo aurâ ſeminali imprægnata poſt piſcium interitum, oſſiumque putrefactionem non diſpari modo ac teſtaceorum ſemina facillimè per terram diffundantur, & in eâ matricem congruam inveniant ob ſubſtantiæ æqualitatem, quæ in oſſibus à lapideâ non multùm differre videtur. *Dentes intra lapides germinant*

Un-

Digitized by Google

Vventia raro. Undecimò. Piſces autem ipſos cum teſtaceis intra terram ideo nunquam vel ſaltem rarò creſcere, quia terra non poteſt convenientem ſubminiſtrare materiam ad eorum accretionem. His ſuppoſitis ſit

CAPUT OCTAVUM.

Exponitur opinio, quæ vult Lapides Figuratos corpora marina referentes è ſeminibus per terram diffuſis generari.

E Corollariis hiſce præmiſſis facilè quilibet agnoſcit, non eſſe impoſſibile pleroſque Lapides Figuratos intra terram creſcere, imo valde probabile eſſe, hujuſmodi corpora in nullo alio loco germinare, quæ quoad ſubſtantiam ſuam cum illâ maximè conveniunt, & quorum ſemina ipſa intra illam repullulare ſolent, cùm aliam magis congruam matricem attingere nequeant, ut autem ad rem ipſam propius accedamus, primò proponemus ipſam hypotheſin, deinde rationes & fundamenta, quibus fulcitur, eodem ordine, quo in explicatione opinionis Diluvianæ expoſitæ ſunt.

Hypotheſis, quæ vult, Lapides Figuratos è ſeminio quodam generari. Hypotheſis hæc eſt: ſemen ſenſibile & formatum viventium marinorũ, cùm parvum ſit & leve, vel etiam inſenſibile & non formatum in partibus corporum demortuorum adhuc relictũ, aut in ipsâ mucedine partium jam putrefactarum ſuperſtes hinc inde mediante aëre vaporibus, & aquâ levi negotio elevatur, & per apertos terræ poros diffunditur, in ſubterraneis verò partim mediante ipſo calore ſubterraneo, partim halitibus ab aquâ ſubterraneâ, aliisq; latentibus ſuccis, fluoribusque excitatis, è mari alijsq;, locis, in quibus deliteſcit, attollitur, & per hiantes ſubterraneos terræ meatus, ſaxorum fiſſuras, ſtratorumque pervia foramina diſtribuitur, ita ut ſæpius tali modo ad extimam terræ ſuperficiem penetret, uſquedum in aliquã congruam matricem intra terram vel etiam in ejus ſuperficie exiſtentem incidat, cui ob innatum magnetiſmum intimè unitur, firmiterque adhæret, donec accedente calore ſubterraneo latens ſeminis vis plaſtica excitetur, materiamque fluidam proportionatam mediante ſpiritu lapidifico cum aurâ ſeminali quaſi idendificato taliter efformet, atque in tale corpus lapideum figat, quale in mari è materiâ teſtaceâ produxiſſet, duplici tamen diſcrimine, primò quidem, quòd probabiliter in hâc generatione lapideâ, ſi requiſita materiæ quantitas adſit, brevi temporis ſpatio ab excitatâ latente aurâ ſeminali integra forma & corporis moles producatur, in accretione autem viventis naturali vis plaſtica ſucceſſivè tantùm procedat ob diverſa obſtacula, quæ copioſum nutritii ſucci influxum impediunt, & tantùm pedetentim

Differentia generationis lapidum à generatione viventium.

detentim

detentim admittunt, ne contentum animalculum obruatur. Secundò verò, quòd in dictâ corporum efformatione ſæpius etiam aliqua determinata tantùm corporis viventis pars produci poſſit ſecundum determinatam ſeminis portionem vel materiæ ipſius diſpoſitionem differentem, quod in viventibus non obſervatur, ob quam rationem hujuſmodi imperfectis corporibus rarò vel nunquam vita communicatur, quæ à completâ præcipuorum viventis viſcerum ſtructurâ fluidâque quâdam ſubſtantiâ vitali illa indeſinenter permeante dependet.

Marina nunquam viva intra terram producuntur.

Quemadmodum autem dixi, carnem foſſilem probabiliter in hyeme ſub terrâ naſci, ita non minùs ſuſpicor, Lapides Figuratos plerumque eodem tempore intra terram formari, nam calor ſubterraneus tunc longè eſt vegetior, adeoque magis aptus ad actuanda quæcunque ſemina ſub terrâ deliteſcentia, & plures fluores producendos. Ad quod accedit aqua ſolutæ nivis non mediocri nitri copiâ referta, quæ poros terræ penetrans, fuſoſque ſuccos & liquores ſeminio aliquo imprægnatos ſpiritu ſuo nitroſo imbuens latentem auram ſeminalem in motum excitare apta nata eſt, quo fit, ut materia adhuc liquida exiſtens, & ad quamlibet expanſionem diſpoſita, formam determinatam à vi plaſticâ ſeminis facilius acquirat, & ſimul à ſpiritu lapidifico ac nitroſo in Lapidem Figuratum figatur ac convertatur, qui figurâ ſuâ illam corporis naturalis formam præſefert, à quo ſemen derivat. Nitroſa autem ad germinationem & accretionem conchyliorum multùm juvare confirmatur Regione Ægypti, quæ ſecundum omnes quaſi Authores ideò tantam conchyliorum terreſtrium ſeu foſſilium quantitatem producit, quia ejus terra ab irrigatione Nili magnâ nitri copiâ perfunditur, quod ſemina teſtaceorum è mari in terram quocunque modo translata uberius fæcundat. Sic videmus in vere pleraque ſemina plantarum poſt ſolutam nivem vegetare, nullaſque pluvias eſſe uberiores illis, quæ à vaporibus ex aquâ nivali elevatis ortum ſuum trahunt. Obſervamus inſuper potiorem Lapidum Figuratorum partem ſtatim in extimâ terræ ſuperficie inveniri, ſine dubio, quia ſeminium illius margini inhærens in hyeme ab incumbente nive quaſi fovetur, & ab aquâ à parte nivis inferiore deciduâ actuatur, ſolutumque ſubtiliorem limum ſale ſuo lapidifico & liquore viſcido perfuſum in Lapidem Figuratum dicto modo efformat & coagulat. Hinc plerumque tantùm ſupra & intra montes Lapides Figurati deprehenduntur, in quibus nix diutius perſiſtit, & aqua ab eâ derivans curſu ſuo per loca declivia ſubtiliorem limum ſolvit, materiamque ad generationem Lapidum Figuratorum magis diſponit. Nec ſolummodo hyeme potiſſimum generantur Lapides Figurati, ſed præterea veriſimile eſt, tempore hyemali calore ſubterraneo magis vigente, pluresque vapores ex aquis ſubterraneis elevante, maximam quoque ſeminum portio-

Lapides Figurati plerumque in hyeme generantur ob aquam nivis.

Nam nitroſa generationem promovent.

Cur ſupra & intra montes ſolùm occurrant.

nem è ſubjecto mari per terram diffundi, nam ſicuti experimur in æſtate poros terræ ſuperficiales ob ambientem validiorem ſolis calorem longè eſſe patentiores, ita ob eandem rationem meatus ſubterraneos durante hyeme magis eſſe pervios, & conſequenter multò aptiores ad quæcunque ſeminia tranſmittenda vel etiam recipienda ac fovenda minimè dubitandum eſt.

Ipſi Veteres fuerunt hujus opinionis.

Ipſi Veteres jam opinati ſunt, conchas, oſſa & dentes &c. intra terram poſſe creſcere, ut ipſe *Plinius* refert ex *Theophraſto* teſte *Fabio Columna in diſſertatione de gloſſopetris*, ſed cùm eorum ortum adſcribant vel animæ mundi, vel universè ad naturam aut generationem ex putri referant, hujuſmodi commentis lubens ſuperſedeo,& ad Recentiores me converto, quorum rationes & argumenta majoris ſunt ponderis, utpote innixa validiſſimis & ſæpius reiteratis experimentis.

Varii Authores, qui huic opinioni ſubſcribunt.

Inter Recentiores ſunt plures Authores optimæ notæ, qui conchas Lapideſque Figuratos corpora marina referentes intra terram efformari volunt,inter quos primus eſt *Gaſſendus Vir litteris & Doctrinâ Illuſtris*,qui *phyſ. ſect. 3.* hæc habet loquendo de naturâ: quæ cùm eadem ubique ſit & rerum omnium, quas ubique continet, lapides efformat ex ſucco idoneo in mediis continentibus referentes externâ ſpecie conchas & piſces, quos procreare eadem ſolet in medio ac diſſito mari. Idem affirmat *Joannes Quirinus in Epiſtolâ ſuâ de teſtaceis foſſilibus Muſæi Septaliani cum P. Philippo Bonanno in ſuo lib. jam ſæpius citato & Joanne* Goropio *Becano ab Aldrovand lib. 3. teſt. pag 239.* adducto,cujus verba propter multas res ſcitu digniſſimas, quas continent, bene legi merentur, majorem autem conatum ad opinionem hanc dilucidandam & ſtabiliendam adhibuerunt duo *Accuratiſſimi Viri D. Martinus Liſterus & D. Eduardus Luidius* præcipuè autem hic ultimus, qui in *doctiſſimâ ſuâ epiſtolâ ad D. Joannem Raium* quamplurimas rationes, & argumenta haud contemnenda ad aſſertum ſuum confirmandum affert, nec pauciores & minoris energiæ objectiones contra opinionem Diluvianam adducit, quarum principaliores unà cum tenuibus meis cogitatiunculis in medium proferam.

Ut autem methodum ſuperius in expoſitione opinionis Diluvianæ obſervatam etiam hìc ſequar, primò rationes proponam, quæ ſententiam contrariam dubiam reddere videntur, dein ex ipsâ ſtructurâ & diversâ Lapidum Figuratorum ſubſtantiâ eorum generationem intra terram perſuadere conabor, quæ omnia nobis talia experimenta ſuppeditabunt, ut attentè conſiderata cujuslibet animum more veri Philoſophi nullatenus præoccupatum ſaltem diu ſuſpenſum in ferendo judicio tenere queant, an nimirum potius conjectura præſens vel antecedens tanquam magis vera ac probabilis aſſenſum mereatur.

CA-

Digitized by Google

CAPUT NONUM.

Rationes, quæ opinionem Diluvianam in dubium revocant.

QUàm incerta ſit & quàm multis implicata difficultatibus opinio Diluviana, patet luculenter ex unico novo ſyſtemate Woodvvardiano, ſive hoc conſideretur ut neceſſarium inventum ad illam ſtabiliendam & confirmandam, ſive ut neceſſaria illius ſequela. Quocunque enim modo conſideratum ſemper magis hanc opinionem ſuſpectam reddit, nam, ut ex capite de Diluvio apparet, conjectura valde obſcura eſt & dubia, difficilibuſque nodis & quaſi inſolubilibus irretita, quia Sacræ Scripuræ, rationi, & experientiæ quotidianæ repugnare videtur, præſertim ſi accipiatur ut ſequela, tunc enim merito tamdiu de veritate conjecturæ, ex quâ ſequitur, dubitandum eſt, quamdiu non omnes difficultates, quæ illam concomitantur, ſolvuntur. *Prima eſt ipſum ſyſtema VVoodvvardianum.*

Sine hâc tamen utcunque dubiâ Hypotheſi totalis nimirum terræ ab aquis catachlyſmi univerſalis diſſolutionis Diluviani nunquam explicare poterunt modum, quo conchylia ab aquis Diluvii ſupra montes translata, tantam terræ rupiumque altitudinem penetraverint, in quâ ſæpius deprehenduntur ſepulta ad centum vel etiam ducentum orgyias, ut refert *Luid. cit. Epiſt.* & Badenæ plures ſpecies cornu Ammonis maximi ſtriati ſtriis diviſis præcedente tuberculo in lapidicinis retro caſtellum ſitis altitudine 15. orgyiarum ſub terrâ deliteſcentes inventæ ſunt. *Sine quo tamen profundus Lapidum Fig. ſitus non poteſt concipi.*

Hic ipſemet tam profundus quàm ſuperficiarius conchyliorum lapideorum ſitus in terrâ etiam evincit, terram in Diluvio non fuiſſe totaliter diſſolutam, & poſtea iterum per ſimplicem ſubſidentiam in hunc noſtrum globum terraqueum coaluiſſe, etenim, cùm teſtacea quoad gravitatem proximè ad lapides accedant, uti *in capite quarto* dictum eſt, & in Diluvio integra remanſerint (ut ſupponit ipſe *Woodwardus*, licet ægrè credi poſſit, quòd juxta illum etiam duriſſimum marmor, & tenaciſſima metalla ab aquis fuerint diſſoluta) conſequenter in tumultuariâ illâ terræ diſſolutæ ſubſidentiâ ſtatim in principio debuiſſent unà cum Mercurio ſubſediſſe, adeoque nunc infimum terræ locum occuparent tanquam corpora gravia & inſuper ut integra reliquis omnibus diſſolutis graviora, multoque minùs in extimâ terræ ſuperficie occurrerent, quemadmodum potior illorum pars in illâ colligitur. *Qui ipſum mei VVoodvvardum impugnat.*

Porrò ſi conchitæ, cruſtacea, dentes, oſſa &c. animalium marinorum, quæ intra terram paſſim petrificata inveniuntur, eſſent reliquiæ maris *Secunda cur non etiam partes*

 in

animalium terreſtrium &c. petrificatæ occurrunt? in Diluvio intra terram relictæ, & tractu temporis petrificatæ, multò magis deberent etiam intra eam inveniri dentes, oſſa, aliæque partes animalium terreſtrium & volatilium, utpote quæ omnia perierunt, & ſupra terram remanſerunt, & tam faciliter ac marina ab irruente liquore lapidifico potuiſſent petrificari, & ad noſtrum ævum uſque eodem modo conſervari. Hocque fuiſſet argumentum longè magis convincens & ſignum apertiſſimum inductæ olim ſtragis univerſalis omnium hominum & animalium terreſtrium vi Diluvii in pænam peccatorum, quo etiam hodierno tempore viventes homines efficacius ad timorem Dei incitarentur, & à contractâ peccandi conſuetudine arcerentur.

Ratio, cur in terrâ non creſcant. In hâc noſtrâ ſententiâ autem ratio in promptu eſt, cur animalia terreſtria, eorumque partes tam faciliter ac marina intra terram non creſcant, quia ſcilicet inter illa & ſubſtantiam lapideam non intercedit tanta ſimilitudo, ut poſſint è materiâ lapideſcente multo ſale imbutâ germinare, cùm econtra marina præter ſubſtantiæ analogiam in aquâ ſalsâ oriantur, & ex eâ nutriantur, atque accreſcant. Hanc rationem ipſe *Woodward.* confirmare videtur, dum ſcribit *fol. 24.* Jam autem certum eſt de his & aliis ejuſdem prope levitatis teſtaceis, quòd rarò admodum in terrâ occurrant in reſpectu ad alias conchas & cochleas, quarum ſpecifica gravitas eadem eſt cum lapidibus, aliiſque corporibus terreſtribus, cùm autem gravitas potiſſimum dependeat à texturâ corporis, principiiſque illud conſtituentibus peculiariter modificatis, manifeſtè patet, corpora, quorum gravitas eadem eſt, ſubſtantiâ & texturâ maiori ex parte inter ſe convenire, adeoque etiam intra eandem materiam iiſdemque in locis facilius poſſe naſci, accreſcere & nutriri.

Tertia cùm Diluvium fuerit univerſale, cur lapides non in omnibus terræ locis inveniuntur? Demum ſi hujuſmodi corpora lapidea aquis Diluvii omnia loca tegentibus deberentur, tunc etiam in omnibus locis, & non tantùm in editis invenirentur, imo in vallibus majori in quantitate occurrerent, nam ſine dubio etiam per declivia loca in valles à ſubſidente aquâ tranſportata fuiſſent, vel ſæpius ſponte ſuâ uſque ad aliquod terræ planum cecidiſſent; nec ad ſolutionem hujus argumenti ſufficit dicere, non omnem aquam omnia ferre, etenim in hâc ſumus ſuppoſitione, quòd fuerint ab aquis Diluvii ad altiſſimos montes elevata; quanto magis hujuſmodi quiſquiliæ marinæ illas per declivia loca ſecutæ fuiſſent? Multò minùs ſatisfacit reſponſio, quòd nimirum loca plana montibus ſubjecta nunc eorum ſtrigmentis (ut *Clariſſimus Steno* loquitur) vi pluviarum abraſis ſint obruta, & conſequenter etiam conchylia ſub iiſdem maneant ſepulta. Siquidem haud veriſimile eſt, omnes valles hujuſmodi ſtrigmentis poſt ſubſidentiam aquarum Diluvii fuiſſe opertas, quemadmodum videmus flumina non per omnes valles decurrere.

Sed dicet quis cum *Woodwardo*, conchylia pleraque tempeſtatibus aliiſ-

Digitized by Google

aliiſque injuriis externis continuò expoſita ſucceſſu temporis neceſſariò fuére confracta, unde mirum videri nemini debet, quòd poſt quatuor mille annos, qui inde à Diluvio effluxére, vel parum vel nihil ex hiſce reliquiis ſuperſit. ℞. Si illa in montibus relicta vehementioribusque tempeſtatibus ac injuriis externis longè perículoſioribus expoſita integra remanſerunt, cur non etiam reliqua conchylia loca plana occupantia, nec tantis periculis ſubjecta conſervari potuerunt?

In hoc ſyſtemate verò facillima eſt hujus difficultatis ſolutio ab ipsâ experientiâ petita, nam certum eſt, ſuccum terreſtrem aquaſque ſubterraneas in ſummis montibus deliteſcentes majori quantitate ſalis lapidifici & nitroſi imbutas eſſe quàm in vallibus aut planitie, & hinc etiam cum aquâ maris, ejuſque fundo terreſtri, in quo conchylia creſcere ſolent, magis convenire, adeoque ad coagulationem lapideam ſubeundam longè eſſe aptiores, hinc ratio petenda eſt, cur in montibus potior terræ pars in duriſſimas rupes cogatur, & planities ac valles ab aggreſſione lapidificâ quaſi totaliter immunes ſint, ſeminiumque marinorum facilius intra montes progerminet, quàm in vallibus & campis aut pratis.

Ratio, cur in montib⁹ tantùm Lapides Figurati occurrant.

CAPUT DECIMUM.

Rationes, quæ opinionem generationis Lapidum Figuratorum intra terram confirmant.

HUc uſque allata argumenta cum reliquis, quæ in capite de Diluvio propoſita ſunt contra opinionem Diluvianam, potiſſimum reſpiciunt modum translationis Lapidum Figuratorum eorumque ſitum intra terram, nunc ea conſideranda veniunt, quæ ipſa ſtructura & figura lapidum ſuppeditat, à quibus non ſolùm eorum generatio intra montes è ſeminio conchyliorum maris comprobabitur, ſed inſuper opinio Diluviana multò magis diſſuadebitur.

Argumenta contra Diluvianos à ſtructurâ lapidum Fig. deſumpta.

Jam ſuprà innuimus præcipuum opinionis Diluvianæ fundamentum inniti formæ & ſtructuræ Lapidum Figuratorum, quæ in omnibus ne quidem minimis papillis, tuberculis, ſtriis, apophyſibus & cavitatibus tenuiſſimiſque lamellis exceptis cum conchis marinis &c. quas præſeferunt, conveniunt, ita ut ovum ovo non ſit ſimilius, evidens argumentum, hujuſmodi corpora prius in mari vixiſſe, & demum ad montes ope aquarum Diluvialium elevata, in iis tractu temporis petrificata fuiſſe, ſed jam ex capite de Diluvio patet, hanc eandem rationem magis pro hâc noſtrâ ſententiâ pugnare, & opinionem Diluvianam dubiam reddere. Etenim nullus inficias ibit, quòd conchylia omnia, ſi fuiſ-

Quorum figura ipſa Diluvianos impugnat.

Digitized by Google

Utpote tenella & tamen ſine labe ad montes tranſlata.

ſent è profundiſſimo maris ſinu ad altiſſimos montes cum aliis quiſquiliis durioribus tranſportata, debuiſſent non ſolùm à vehementiſſimo procellarum impulſu ſed etiam à ſe invicem aliiſque commixtis corporibus lapideis ita atteri, ut impoſſibile fuiſſet, eorum teneram formam ſubtiliſſimamque ſtructuram integram & ab omni jacturâ immunem ad noſtra hæc tempora ultra quadraginta ſæcula conſervari. Conſiderentur, quæſo, tam maxima quàm minima Ammonis cornua, & quoad propriam texturam apprimè tenella, ſpinâ ſuâ dentatâ, tuberculis donata, ſtriis integris, diviſis, flammeis prædita, juncturis foliaceis è tenuiſſimis ſpondylolitharum ſimul unitorum ramuſculis conflatis exornata, obſerventur inſuper matrices iiſdem ſtriarum, tuberculorum &c. veſtigiis inſignitæ, ut taceam ſtructuram cochlitarum, echinitarum, conchitarum reliquorumque Lapidum Figuratorum non minùs mirabilem ac minutam, qui tamen Lapides Figurati omnes pauciſſimis exceptis reſpectu tantorum, qui colliguntur tam intra terram, montes & rupes quàm ſupra illam in altiſſimis montibus depoſiti ac infinitis externis injuriis ſubjecti, integri reperiuntur, perfecti & nullâ prorſus labe infecti, ac ſi recentes, ut ipſi Diluviani fatentur, è mari extraherentur. Quibus conſideratis quilibet ſecundum proprium ſuum ratiocinium judicet, an potuiſſent hujuſmodi corpora marina dicto modo ſine omni læſione ad tantam altitudinem attolli, an ſpondylolithæ marchaſitacei ſic uniti in aquâ rapidiſſimis agitatâ procellis ſine diſſolutione tamdiu remanere potuiſſent, an demum dicta tenuiſſima corpuſcula ſub immensâ arenarum aliorumque corporum graviorum & duriorum mole ſepeliri, ſimilibuſque corporibus tanquam ſuæ matrici & formæ ſubtiliſſima figuræ ſuæ externæ lineamenta ſine ullâ prorſus labe imprimere potuiſſent?

Dantur fœturæ innumeræ conchyliorum lapideæ.

Obſervamus præterea integra ſaxa ac lapides arenaceos, calcarios & marmoris inſtar duros cujuſcunque coloris minimis refertos conchytulis tam lævibus quàm ſtriatis, valvis æqualibus, & anomiis, qui pulcherrimè referunt integram naturalem conchyliorum fœturam, prout à *Bonanno*, *Liſtero*, & *Leeuwenhoeckio* deſcribitur, & non rarò conchitas minutiſſimos intra ſe continent, ut vix ſine ope microſcopii diſtingui poſſint, his minutiſſimis conchytulis pectunculites minimus *Tab. 45. n. 2.* exhibitus & terebratulæ ſtriatæ *Tab. 48. n. 1. & 2.* depictæ duplo majores ſunt, hujuſmodi autem matrices lapideæ plerumque ſunt arenaceæ, & frequenter in montibus circa urbem S. Galli occurrunt, matrices terebratularum verò *Tab. 49. n. 5. & 6.* expreſſæ duriſſimæ ſunt, imo ipſum marmor ſuâ duritie ſuperant & ad pyritem proximè accedunt.

Quæ non potuiſſent ad montes transferri.

Profecto quomodo hujuſmodi fœturæ ſive innummera hæc conchylia nonnunquam integras rupes conſtituentia, & in ſuo primordio viſcidâ tantùm quâdam materiâ agglutinata & inter ſe cohærentia potuerint

ſine

Digitized by Google

ſine ſeparatione minimarum conchularum per horrendas & impetuoſas marinarum aquarum procellas ad altiſſimos montes uſque elevari tam faciliter explicari nequit, de tenellâ conchularum minimarum ſtructurâ nihil dicam, quomodo & hæc potuerit ab impetuoſo aquarum motu ad montes integra transferri, cùm jam in præcedente objectione de hâc materiâ ſatis dictum ſit.

Hæc ſunt duo argumenta à ſtructurâ & formâ Lapidum Figuratorum in genere conſideratorum deſumpta, nunc ea recenſebo, quæ aliquæ peculiares eorumdem ſpecies ſuppeditant,& ut methodum in enarratione lapidum adhibitam obſervem, ſtatim à ſpeciebus cornuum Ammonis incipiam,añotando ſemper claſſem & folium,in quo talis ſpecies continetur & deſcribitur cum additione illius, quod opinionem contrariam oppugnare videtur, omiſſis omnibus iis argumentis, quæ deduci poſſent ab aliquibus ſpeciebus Lapidum Figuratorum præcedentium claſſium, utpote quæ jam vel in expoſitione argumentorum, quæ lapides pictos intra terram naſci perſuadent, allata ſunt, vel ad dicta duo ultima argumenta referri poterunt.

Primum argumentum eſt cornu Ammonis accreſcens.

Præcipuum verò ac primarium hucuſque etiam, quod ſciam, à nemine obſervatum argumentum,quo præſens opinio firmiter fulciri poteſt, eſt Ammonis cornu incompletum ſeu accreſcens, & revera ſtatum adhuc embrionatum præſeferens expreſſum in *Tab. 22. & deſcriptum in principio claſſis tertiæ folio. 87.* quòd autem hujus cornu Ammonis ſtatus incompletus diſſolutioni cuidam non debeatur loco citato abundè dictum eſt, ubi quoad omnia clarè deſcribitur, & ideo etiam benevolum Lectorem illuc remitto, inveniet ſimul alias rationes annexas eandem opinionem confirmantes tam à ſpondylolithis ipſis quàm ab aliis cornuum Ammonis imperfectorum ſpeciebus deſumptas.

Secundum eſt cornu Ammonis minimis conchitulis refertum.

Secundum & non minus priore confirmans veritatem noſtræ opinionis argumentum eſt ſubſtantia interna cornu Ammonis, ſtriati innumeris conchytulis Anomiis ſtriatis minimis referta. Vid. *Claſſis tertiæ, pag. 82. ubi deſcribitur, & Tab. 22. Ser. 1. n. 1.* nam certum eſt, has minimas conchitulas cornu Ammonis ſubſtantiam non potuiſſe penetrare, niſi ſimul cum illo & in illo accreverint, & poſito, quòd in mari ante Diluvium intra illud natæ fuiſſent, quomodo potuiſſent in rapidiſſimo illo maris motu, quo ad montes uſque attollebatur, intra ruptum Ammonis cornu corticem contineri, & poſtea intra montes cum illo petrificari? Vid. l. c. ubi aliæ adhuc appoſitæ ſunt rationes.

Tertium conchitæ membranacei.

Tertium argumentum præbent conchitæ membranacei è laminis tenuiſſimis chartâ auguſtâ (vulgo Poſtpapir) non craſſioribus conſtantes & ocreæ ſubviridi immerſi. *Vid. claſſin ſeptimam pag. 149. Tab. verò 46. n. 4.* etenim probabiliter hujuſmodi conchæ in mari non generantur,cùm

nec

Digitized by Google

nec piſcem continere, nec incumbentem aquam vel alia corpora ſuſtinerè poſſent, & dato quòd generarentur, quomodo poſſent integræ ad altiſſimos montes transferri, & ſine minimâ labe à duriſſimis & graviſſimis corporibus obrui, neque dicat *Scylla* eſſe unicam extimam conchæ lamellam in lapidem verſam, nam hæc tanquam ſubtiliſſima cum reliquis denſioribus etiam debuiſſet ab iiſdem humoribus conſumi.

Quartum Terebratulæ compreſſæ.

Quartum argumentum deſumitur à terebratulis oblongis compreſſis, & valde tenuibus deſcriptis in *claſſe ſeptimâ pag. 155.* & exhibitis *in Tab. 48. n. 4.* quarum valvæ ita ſunt compreſſæ, ut ambæ ſimul unitæ craſſitiem pergameni non excedant, adeoque neque piſciculus intra illas in mare latere potuerit, nec primùm fuerunt ita compreſſæ ſub terrâ, cùm teſtæ conchyliorum ſine ruptione flecti & comprimi nequeant, hinc manifeſtum eſt, hujuſmodi lapides ſub terrâ fuiſſe generatos.

Quintum Lapides Figurati monſtroſi.

Quintum argumentum ſuppeditant Lapides Figurati monſtroſi, id eſt, præter naturam variè compreſſi, inflexi & incurvati, qui, cùm in mari non ita obſerventur, neque extra illud in terrâ ita potuerint comprimi, inflecti, & incurvari, neceſſariò in eâ generati ſunt. Vid. *cap. 2. lib. 8. pag. 161. & Tab. 51.*

Sextum complicati.

Sextum argumentum deſumptum à Lapidibus Figuratis complicatis idem confirmat, & merito etiam ad hoc cornu Ammonis terebratulis minimis ſtriatis refertum reducendum eſſet, eadem enim difficultas occurrit, quomodo matrix cornu Ammonis cavitati gryphitæ vel ipſum cornu dorſo illius & ſic de reliquis loquendo ſeſe inſinuare potuerint, & ita uniti per impetuoſos maris fluctus transferri, probabilius igitur eſt, quòd ſint corpora foſſilia ſimul ſub terrâ generata. Vid. *cap. 2. lib. 8. pag. 162. & Tab. 52.*

Argumenta à ſubſtantiâ lapidum deſumpta.

Expoſitis argumentis, quæ Lapidum Figuratorum ſtructura & forma ſubminiſtrant, ad ea enarranda nos accingimus, quæ ab ipſâmet ſubſtantiâ deſumi poſſunt. Subſtantia autem Lapidum Figuratorum triplici modo concipi poteſt, nimirum vel prout totum eorum corpus conſtituit, vel tantùm quoad ſuam externam vel internam partem, quocunque modo verò concipitur, argumenta nobis ſuggerit haud contemnenda tam quoad opinionem noſtram confirmandam, quàm contrariam expugnandã.

Primum argumentum deſumitur ab eâ, quæ merè lapidea eſt.

Primum argumentum deducitur ab integrâ Lapidum Figuratorum ſubſtantiâ, potior enim eorum pars è ſubſtantiâ per totum ſuum corpus æquali, & à ſubſtantiâ illius corporis, quod repræſentant, prorſus alienâ conſtat, v. g. marchaſitaceâ, vel ſi lapidea ſit, arenaceâ, calcariâ, ſiliceâ aut ſeleniticâ &c. ita ut de ſubſtantiâ e. g. teſtaceâ, oſſeâ, vel cruſtaceâ, nec minimum veſtigium etiam adhibito optimo microſcopio detegi aut obſervari queat, hujus rei veritatem atteſtantur pleraque cornua Ammonis, & nautilitæ; item potior pars cochlitarum, echinitarum, conchita-

chita-

Digitized by Google

chitarum, & tubulitarum, gloſſopetræ, trochitæ, entrochi, lapides ſtellares &c. qui, licet minimi lapilli ſint, & ad oſſa ſtellarum marinarum probabiliter referantur, tamen nec unicum ſignum fibrillæ oſſeæ præſeferunt, pleraque autem corpora verè petrificata, etiamſi novâ ſubſtantiâ lapideâ involuta ſint, ſemper tamen quandam ſenſibilem veteris ſeu præcedentis ſubſtantiæ ſuæ naturalis notam retinent.

Secundum à lapidibus conchas cluſiles referentibus.

Secundum argumentum ex eodem fonte ſcaturit, cujus etiam meminit *Luidius in ſuâ Epiſtolâ quintâ ad Ornat. Virum D. Tancredum Robinſon M. D. Q. 7.* & eſt: quomodo Lapides Figurati conchas cluſiles præſeferentes, ſeu tales, quarum valvæ arctiſſimè inter ſe conjunctæ ſunt, uti ſunt omnia terebratularum genera, & pleræque reliquorum conchitarum ſpecies, eâdem materia v. g. arenaceâ, ſiliceâ marmoreâ &c. ex quâ eorum matrix conſtat, impleri potuerint, & cur non vacui effodi ſoleant? etenim materia arenacea, ſilicea, aut marmorea per teſtarum poros penetrare non potuit, niſi ſummâ vi protruſa, imo potius adhæſiſſet externæ earum ſuperficiei, & in lapidem novum coaluiſſet, quod etiam poteſt dici de nautilitis, pluribuſque ſpeciebus echinitarum, quarum foramina valde parva ſunt.

Tertium ab armaturâ Lapidum Figuratorum.

Tertium argumentum nobis ſuggerit & non levem præbet anſam credendi veritatem præſentis opinionis externa Lapidum Figuratorum ſubſtantia ſeu ſuperficies fluore quodam tenui non rarò obducta & perfuſa. Vid. Cornu Ammonis *Tab. 23. lit. c.* Echin. Max. *Tab. 34.* & Terebratula maxima inter matrices repoſita *Tab. 49. ſer. 2. n. 1.* quæ tam copioſo fluore eſt obducta, ut matrici alicui immerſa videatur, hujuſmodi autem ſpecies adhuc plures vidi, quas hîc ob brevitatis ſtudium omitto. Hic verò fluor manifeſtè indicat, Lapides Figuratos ex illo peculiari ſeminio, à quo determinatam figuram recipit, imbuto generari, nam ab ambiente ſeu matrice ipsâ non poteſt tranſmitti, cùm hæc plerumque ſit ſubſtantiæ craſſioris & crudioris contento lapide, adeoque hujuſmodi fluor Lapides Figuratos externè obducens nihil aliud eſſe videtur, quàm ſuperflua materiæ lapideſcentis copia, quæ ſe ultra ſphæram activitatis ſeminalis extendit. Hoc ipſum argumentum poteſt etiam applicari armaturæ aureæ vel argenteæ, quâ ſæpius plures Lapides Figurati exornari ſolent.

Quartum ab externâ ſubſtantiâ internæ ſimili derivat.

Quartum argumentum eadem ſubſtantia externa Lapidum Figuratorum ſubminiſtrat, quæ, cùm plerumque prorſus lapidea vel marchaſitacea, aut ſelenitica ſit, & omnino internæ ſubſtantiæ ſimilis ſine minimo teſtæ veſtigio, ita ut quandoque Lapides Figurati obſerventur pellucidi, uti eſt potior terebratularum lacunoſarum & ſtriatarum minorum pars, & dubium haud leve nec adeo facilis ſolutionis ſit, an nimirum materia in concavo concharum ſtriatarum vel etiam cochlearum, echinorum &c. contenta & tractu temporis petrificata poſſit induere figuram externam te-

Digitized by Google

ſtæ incumbentis tanquam ſuæ formæ ſeu typi, quæ corruptâ vel ſeparatâ teſtâ in nucleo petrificato remaneat, ut nucleus iiſdem ſtrys, tuberculis ac papillis &c. quibus teſta in ſuperficie ſuâ donata erat, inſignitus ſuperſtes ſit. Cauſa hujus dubii eſt primò, quòd hujuſmodi materia lapideſcens in concavo teſtarum contenta ſive nucleus figuram ſuam à nullo alio quàm ab internâ concharum figurâ recipere poſſit, cùm ſe ad externam earum ſuperficiem extendere nequeat. Secundò, quòd commune ſit teſtaceis, ut intus æquales & læves ſint atteſtante hoc ipſo *Philoſopho Hiſt. 4. cap. 4.* Commune omnibus teſtacei generis, ut teſta intus æqualis, læviſque habeatur, adeoque omnes hujuſmodi Lapides Figurati, qui ſenſibili materiâ teſtaceâ non obducti ſunt, læves exiſtere deberent, cùm plerique omnes ſint ſtriati ne quidem minimis ſtriis transverſis omiſſis, ut ex quâlibet Lapidum Figuratorum icone patet, quorum pauciſſimi nec minimum teſtæ indicium habent. Tertiò, quòd autem impoſſibile ſit teſtam in petrificatione ſuâ, caſu quo daretur, omnino in ſubſtantiam lapideam converti poſſe, ita ut non etiam qualecunque teſtæ veſtigium relinquatur, ſuprà jam dictum eſt, & conſequenter multo minùs poterit teſta è naturâ ſuâ opacâ accedente materiâ lapideſcente ejuſque poros adhuc magis infarciente pellucida fieri. Hanc difficultatem etiam annotavit *Liſterus*, & cum illo *Doctiſſimus Luidius.*

Nec ſufficit ad ſolutionem hujus dubii dicere cum *Clariſſimo Stenone*, ſubſtantiam lapideam tunc locum teſtæ occupare, nam ex hoc non ſequitur, quòd illa figuram ejus externam etiam præſeferat, quemadmodum locum teſtæ externum non occupat, ſed tantùm internum.

Hinc ſequitur probabile eſſe, omnes Lapides Figuratos, ſtriatos, papillis, aut tuberculis &c. donatos, ſubſtantiâque teſtæ ſimili deſtitutos, quorum major pars eſt, intra terram è ſeminio illis determinatam figuram inducente generari, & conſequenter etiam reliquos cruſtâ teſtam referente obductos, cùm naturæ non difficilius ſit è materiâ proportionatâ accedente debito ſeminio teſtam producere, quàm lapides ſtriatos &c. efformare.

Quintum à ſpiculis cryſtallinis intra Lapides contentis.

Quintum argumentum ex internâ Lapidum Figuratorum ſubſtantiâ reſultat, quæ ſæpius è meris fluoribus ſpiculis ſcilicet cryſtallinis & laminis ſeleniticis conſtat, hæc autem ab ipſâ matrice, quæ potiſſimum calcaria, ſilicea, vel marmorea eſt, non potuerunt ſuppeditari, multò minùs ab ipſâ conchâ, ergo neceſſe eſt, hujuſmodi fluores pellucidos & ſplendentes intra Lapides Figuratos contentos ex ipſo fluore, è quo lapis fuit generatus ſtatim in primordio generationis ortum ſuum duxiſſe.

Alia argumenta.

Porrò his argumentis à ſtructurâ & ſubſtantiâ Lapidum Figuratorum deſumptis ſubjungenda ſunt ſequentia, quæ noſtræ opinioni non parum favent, contrariæ verò valde repugnant.

Primò infinitus Lap.

Primum eſt & à *Bonanno*, *Liſtero*, *ac Luidio* jam adductum, infinita nimirum

Digitized by Google

Fig numerus hanc opinionem quoque confirmat.

mirum marinorum corporum foſſilium copia, quæ nonnunquam ingentes conſtituunt rupes, & maximos campos quaſi cooperiunt, imo integros montes implent, ita ut credendi locus ſit, plures corporum marinorum ſpecies in terrâ inveniri quàm in ipſo mari, & plures jam repertas fuiſſe, quàm piſcatores huc uſque in mari obſervarunt, ut taceam immenſum oſſium, coſtarum, dentiumque lapideorum numerum, qui Canſtadii, Heidelbergæ, Spiræ & in cavernâ prope Palermum urbem Italiæ deprehenditur, ut, ſi veræ reliquiæ gigantum, elephantum, ac piſcium &c. eſſent, neceſſe foret, integros exercitus ad immenſum hunc oſſium numerum implendum terræ olim fuiſſe mandatos & in eâ ſepultos, quam ob rem probabilius videtur Lapides Figuratos non minùs ac ipſa oſſa intra terram creſcere & creviſſe è ſeminio quodam fæcundiore illi commiſſo, quòd autem oſſa in giganteam molem augeantur, cauſa poteſt conjici in magnam materiæ proportionatæ ad ſubſtantiam oſſeam inducendam quantitatem, quæ in enarratis locis intra terram deliteſcit.

Secundò, quòd plerumque conchas pelagianas præſeferant.

Secundum argumentum deducitur ex eo, quòd Lapides Figurati plerumque figurâ ſuâ præſeferant conchas marinas incognitas & huc uſque nondum viſas, & ideo probabiliter pelagianas, & minùs frequenter notas ſeu litorales, quæ nobis magis obviæ ſunt, cujus ratio videtur, quòd ſeminium concharum pelagianarum facilius mediante aquarum circulatione per ſubterraneos ductus, cavernas & meatus terræ, utpote qui in fundum maris deſinunt, per integram globi terreſtris compagem diffundi poſſit, donec datâ occaſione progerminet quàm litoralium, quarum ſemen tam faciliter à ventis vel vaporibus non attollitur, & nec mediante pluviâ, aut aliis aquarum halitibus ad altiores montes transfertur, eorumque penetralia permeat.

Tertiò columnæ aſtroitæformes.

Tertium & ultimum argumentum nobis porrigit *Clariſſimus Liſterus in ſuâ exercit. anat. tert. pag. 171.* ubi deſcribit columnas terrigenas, ſive aſtroitas quoſdam novæ figuræ ſcilicet juncturis concavis, & non radiatis, qui in Hiberniâ ad litus maris è regione Scotiæ viſuntur, ejus verba hæc ſunt.

Cùm autem has edi multos annos fruſtra exſpectaveram; quæſtiones de iis lapidibus denuo inſtitui, eaſque *D. Buckley* Hiberno Equiti Baronetto tranſmiſi: quibus *D. Foley* ex ipſo columnarum loco reſpondit, lapideſque ſummâ cum accuratione deſcripſit: at hîc paulò aliter figurati ſunt, quàm in chartâ *D. Redding*. Vide plura de iis *Act. Philoſoph. Londinenſ. n. 212.* nam inſtituti noſtri brevitas, ut ea tranſcribam, non patitur.

Earum deſcriptio.

Breviter tamen expediam quandam earum deſcriptiunculam: ferè autem hexagonæ columnæ ſunt, at plures pentagonæ, valde tamen inæqualibus lateribus cryſtallorum more: omnes verò tanquam in baſes

ſuas in altum eriguntur : craſſitudine autem diſcrepant, aliquæ tamen pedes duos diametro implent, ejuſdemque de ſummo ad imum craſſitiei, ad triginta & amplius pedes è terrâ ſurgunt, nec de reliquâ altitudine adhuc compertum eſt, ſcilicet quantum longitudinis ſub terrâ latitet, è crebris autem juncturis lævibus, & diſcoidibus conſtant, ita quodammodo ad Aſtroitarum genus accedunt, de quibus olim *in Act. Phil. Lond.* multa ſcripſi.

Numerus. Ex his autem vaſtæ magnitudinis columnis Aſtroitæformibus ultra centena millia ſunt ſimul compaginata, nec ſcire poteſt, quot millia reſtent mare occultata : nam in altum mare procurrunt, imo in ipſo montis ſinu medio ſive jugo, quod mari propendet, alius tanquam ordo earundem columnarum videtur.

Singulæ autem à ſe invicem ſolutæ ſunt, etiamſi inter ſe confertim adplicitæ, ut, ubi integra ſint earum capita, cujuſdam pavimenti lithoſtrati imaginem & uſum ſcitè referant.

En nobiliſſimum naturæ monumentum, ejuſque virtutis plaſticæ egregium exemplum, etiam in meris lapidibus.

Quis tot & tantas columnas in baſes ſuas poſt Diluvium erectas exſpectaret, nec potius ſuâ mole dejectas diſſipataſque ? Quis columnas immenſi ponderis crederet poſſe integras in terræ ſuperficie more conchyliorum ſuſtineri, inter ſedimenta diſſoluti orbis ? aut liquefactas metallorum inſtar, ad priſtinam formam poſſe reſtitui, ſolâ gravitatis ſpecificæ ratione ? hucuſque *Liſterus.*

CAPUT UNDECIMUM.

Solvuntur Objectiones in capite de opinione Diluviana contra hanc ultimam expoſitæ cum quibuſdam aliis hucuſque non ſolutis.

ENarratis argumentis, quæ noſtram opinionem ſtabilire & confirmare poſſunt, contrariam verò dubiam reddere, breviter objectionibus ſatisfaciam, quas Diluviani ad labefactandam noſtram opinionem in medium proferunt, cùm pleræque facillimè ſolvantur ex jam præmiſſis de generatione viventium in genere & teſtaceorum in ſpecie, nec non de iis animalibus, quæ intra ſaxa creſcere experientia docet.

Præcipuæ Diluvianorum objectiones expoſitæ ſunt in *cap. 10. libri*

primi, in quo eorum ſententia exponitur, quas omnes ſecundum ordinem, quo ibidem enarrantur, hîc quàm breviſſimè ſolvam.

Prima eſt, ſeminium concharum non poſſe deferri è mari intra montes ſine principii intrinſeci diſſipatione &c. ℞. contrarium evinci è ſemine plantarum minimo, inſectorum &c. quod hinc inde ab aëre tranſportatur ſine minimâ principii intrinſeci læſione, & datâ occaſione quoque progerminat. Vid. *cap. de generat. vivent. in gen.* *Obiectio prima ejusque ſolutio.*

Secunda, dato quòd dictum ſeminium ad montes uſque deferatur, non ibi dari matricem congruam, ut fæcundari & expandi poſſit. ℞. ſi pro aliis animalculis & ipſis etiam conchis intra ipſa ſaxa detur congrua matrix, cur non etiam pro hoc ſeminio à conchis immediate derivante? ut taceam concharum ſubſtantiæ æqualitatem cum ſubſtantiâ lapideâ, & innumeras cavernas, foramina, & cavitates intra rupes ac ſub terrâ deliteſcentes, in quibus delatum ſeminium ſufficiens invenit ſpatium ad expandendam materiam proportionatam, quam actuat. Vid. *cap. de gen. teſt. in ſpec.* *Obiectio ſecunda.*

Tertia eſt, quòd iſta generatio Lapidum Figuratorum è materiâ lapideſcente deberet fieri vel illico vel ſucceſſivè. Sed neutrum poteſt dici. ℞. quòd probabiliter fiat illico, quia ſufficiens adeſt materiæ quantitas, quæ poteſt immediate à principio latente in determinatam formam expandi, cui in generatione viventium ob plures rationes aditus occluditur, quod jam ſuperiùs fuſius explicavi. *Obiectio tertia.*

Quarta, ſi è ſeminio quodam ſub terrâ generarentur Lapides Figurati, tunc ſequeretur, quòd ex integro ſemine animalis poſſet generari tantùm unica vel plures partes, ſed hoc rationi & experientiæ contrarium videtur. Rationi, quia tales partes inutiles & fruſtraneæ forent, & experientiæ, cùm videamus omnes partes etiam ſeorſim à naturâ productas ſemper pelle vel cute ſuâ obduci, at hoc in Lapidibus Figuratis non obſervatur. Ergo &c. ℞. Sequelam hanc in noſtrâ opinione non poſſe negari, ſed negari tantùm, quòd rationi & experientiæ contraria ſit; etenim non ſolùm non ſuperfluum eſt, ſed neceſſarium, ut ſæpius ſeminium quoddam vel aura ſeminalis latentem ſuam facultatem & potentiam à Deo ipſi in primâ creatione mundi inditam exſerat, licet diverſimodè ſecundum diverſas circumſtantias, modò totaliter, modò partialiter ne nimirum plures materiæ ad formas recipiendas diſpoſitæ prorſus inutiles & fruſtraneæ dentur, pluresque circumſtantiæ naturales ad productionem corporum hinc inde concurrentes omnimodè negligantur, nec non ut ipſum ſeminium Nutum Divinum etiam datâ minimâ occaſione quoad omne poſſibile perficiat. Philoſophus enim non debet hujuſmodi productiones ſolùm conſiderare ut Oeconomus, qui omnia fruſtranea & inutilia judicat, quæ in uſum ſuæ familiæ trahi ne- *Obiectio quarta.*

 queunt

Digitized by Google

queunt, ſed tanquam neceſſarios cauſæ ſuæ naturalis effectus, ſine quibus hæc fruſtranea eſſet, & à Deo inutiliter creata. Quod ad experientiam attinet, iſta profectò magis pro ſequelâ noſtrâ militat, quàm illam in dubium revocet: etenim natura pleraque corpora actuali vitâ non gaudentia, etiamſi tanquam partes ad corpora viventia pertinere videantur, ſine pelle & cute producere ſolet, prout è deſcriptione carnis foſſilis, omniumque lapidum hucuſque enarratorum patet. Deinde nulla eſt paritas inter corpus, quod in naturali ſuâ matrice naſcitur, & actuali vitâ præditum eſt & inter aliud, quod extra eam accreſcit è peculiari quodam ſucco ad unam tantùm corporis partem conſtituendam apto & conſequenter non omnino ad ſuam perfectionem reducitur.

Obiectio quinta. Ad quintam ℞. non faceſſere naturæ difficilius negotium producere aliquod corpus naturale eleganter elaboratum intra terram, ac in ipſo mari, modò omnia requiſita naturalia concurrant.

Obiectio ſexta. Ad ſextam ℞. non eſſe paritatem inter productionem cryſtallorum marchaſitarum &c. & generationem Lapidum Figuratorum, nam figuræ cryſtallorum Hexædræ, marchaſitarum cubi &c. potiſſimum à ſalibus dependent caſu quodam tantùm concurrentibus & conſequenter non ſemper eodem prorſus modo unitis, unde modò figuram Hexædram, modò pentagonam, modò angulum obtuſum, modò acutum, nunc cubum regularem, aliquando irregularem efformant. Lapides verò Figurati ſemper producuntur à ſeminio quodam latente, quod ſecundum potentiam à Deo illi inditam in materiâ proportionatâ determinatam figuram ſemper perficit, & in eâdem ſpecie ſemper æqualis eſt, niſi ab externâ quâdam materiâ ſupprimatur.

Obiectio ſeptima. Ad ſeptimam negatur ſuppoſitum, quòd ad hoc, ut Echinus è materiâ lapideſcente producatur, neceſſarium ſit, ut ſolummodo corpus globoſum intus concavum, externè verò ſuis annulis &c. inſtructum efformetur, nam ſi ſufficiens materiæ fluidæ quantitas adſit, ſeminium latens illam in corpus globoſum &c. non verò concavum, ſed lapideâ ſubſtantiâ impletum expandet, & in circumferentiâ externâ illa veſtigia ſignorum imprimet, quæ ad productionem talis ſpeciei requiruntur, quòd autem interna ſubſtantia tantùm lapidea remaneat, ratio in promptu eſt, quia ſcilicet illa materia non eſt proportionata, ut alteri corpori quàm lapideo à latente ſemine aſſimiletur, interim quod dicit *Jacobus Grandius* nullam prorſus cum generatione teſtaceorum habet paritatem, etenim teſtæ etiam in mari diverſimodè & non eodem alimento nutriuntur cum piſciculo intra illas deliteſcente, neque communi gaudent vitâ, cùm animalculum ſolummodò per ligamenta teſtæ alligatum ſit, econtra verò villoſa quatrupedum coria &c. com-

communi

Digitized by Google

muni cum animalibus fruuntur vitâ, & eodem modo eodemque nutrimento aluntur.

Ad octavam dico, quòd nullus dubitem, quin Lapides Figurati, quemadmodum olim ſub terrâ fuerunt generati, etiamnum generentur, & non parvum inter de novo genitos & longævos deprehendatur diſcrimen; de novo enim geniti ſemper adhuc ſuos præſeferunt fluores, è quibus generati ſunt, longævi verò depoſito omni fluore ſubſtantiam plerumque arenaceam contrahunt, quæ ſignum proximum eſt imminentis lapidum corruptionis, non minùs ac caries oſſium vel putredo lignorum indicant, hujuſmodi corpora brevì in terram reſolvenda. *Objectio octava.*

Porrò argumenta, quæ Diluviani poſt dictas objectiones ad confirmandam ſuam opinionem afferunt, & potiſſimum à figurâ, ſtructurâ & ſubſtantiâ, in quibus quoad omnia cum conchis marinis aliorumque viventium marinorum partibus conveniunt, non minùs pro noſtrâ ac illorum militant ſententiâ, etenim quid mirum eſt, quòd hujuſmodi foſſilia in omnibus cum corporibus marinis conveniant, ſi ab eodem principio interno, & ex eâdem quoad ſubſtantiam materiâ producantur. *Argumenta Diluvianorum pro hâc opinione militant.*

Dices tamen primò cum *Woodwardo* ſubſtantiam teſtaceam adhuc in omnibus foſſilibus figuratis, ſive poſtea lapideum ſit, ſive marchaſitaceum aut metallicum, obſervari ſaltem oculo microſcopio armato, ſi non nudo. ℞. hanc experientiam ſtare penes Authorem, nam apud nos quamplurimos Lapides Figuratos calcarios & arenaceos vidi, in quibus etiam adhibito bono microſcopio nec minimum ſubſtantiæ teſtaceæ veſtigium deprehendi potuit, imo in nullo prorſus foſſili figurato marchaſitaceo vel metallico teſtaceæ ſubſtantiæ ſignum apparet, quod ſine dubio ideo contingit, quod materia metallica ſeu marchaſitacea ſubſtantiæ teſtaceæ aſſimilari nequeat, & non parva videtur probatio hujus ultimæ opinionis, quòd nimirum hujuſmodi foſſilia figurata generentur in terrâ. *Argumentum primum.*

Dices ſecundò. *Scylla* vidit in ruptâ terebratulâ piſciculum ipſum petrificatum. ℞. ſeminium illius terebratulæ inveniſſe ſub terrâ in ſuâ matrice etiam materiam proportionatam ad piſciculum ipſum cum conchulâ formandum. *Argumentum ſecundum.*

Dices tertiò. Eundem Authorem ſæpius obſervaſſe, echinitas intra montes obliquè ſitos à mole terræ &c. incumbente compreſſos & fractos fuiſſe reliquis integris remanentibus. ℞. hoc iis longo tempore poſt eorum ortum accidere potuiſſe in aliquo v. g. terræ motu &c. qui in Italiâ valde familiaris eſt, præſertim ſi echinitæ intus vacui fuerint, quales apud nos nonnunquam occurrunt. *Argumentum tertium.*

His & ſimilibus rationibus poſſunt ſolvi quæcunque argumenta, quæ à Diluvianis tam ad propriam opinionem confirmandam, quàm ad noſtram

Digitized by Google

noſtram impugnandam afferuntur, à quibus nunc me lubens abſtineo, ne crambem bis coctam apponam, & iisdem ſolutionibus crebrò repetitis Lectori Benevolo nauſeam pariam.

Ex hactenus adductis rationibus & experimentis rudi licet marte exaratis & non à luſtratis potioribus Europæ provinciis ſed à parvo tantùm Helvetiæ noſtræ tractu ſuppeditatis ac deſumptis, tali tamen affinitatis vinculo inter ſe unitis, ut rationes experimentorum non minùs ac experimenta rationum firmiſſima fulcra videantur, luculenter manifeſtatur, generationem Lapidum Figuratorum in terrâ non ſolùm non eſſe impoſſibilem, ſed valde probabilem, nam in hâc hypotheſi omnia hucuſque deprehenſa Lapidum Figuratorum phænomena, quæ tam eorum ſubſtantiam & ſtructuram quàm ſitum ſub terrâ concernunt, facilè & clarè explicari poſſunt, omneſque objectiones à Diluvianis hucuſque allatæ levi negotio ſolvi.

S 548:26

Digitized by Google

Digitized by Google